5 ÅRGANG 1988 LØSSALG KR. 29,85 AMSTRAD COMPUTER USER

10

AMSTRAD Bladet

SIDSTE NR.
SAMLER-EKSEMPLAR

TEMA: ROM-SOFTWARE



TESTS: HOMEWORD PRIMA FINANS

SKÆRMDRAMATIK P

Indhold

Fra Redaktionen

Sku' gammelt venskaw ej forgå...

Så lakker det mod enden af Amstrad Bladet, du sidder nu med det uigenkaldeligt sidste eksemplar af bladet i hænderne. Men fat mod, ABC klubben, som vi har eksperimenteret med hele efteråret, har været en så stor succes, at den tager over hvor hvor vi slap. Nye kræfter, nye ideer vil sikre at ABC klubben med redaktør Poul Caly ved roret, fremover vil tilbyde samme service og tilbud som Amstrad Bladet hidtil har stået for. Hvem ved? Måske i en bedre form.

Hvad så nu?

Hvis du har en CPC eller en PCW computer, og er abonnent på Amstrad Bladet, vil du automatisk blive overført til ABC, hvor dit abonnement fortsætter på normal vis. Har du en PC beder vi dig ringe til redaktionen, da vi har alletiders tilbud til dig!

Hvis du ikke er abonnent bør du udfylde kuponen under læser service her og nu og indsende den, idet ABC klubmedlemsbladet udelukkende er for medlemmer (p.g.a. tilbudene) og derfor ikke vil kunne købes i kioskerne. Hvis du føler dig usikker eller har yderligere spørgsmål kan du ringe på tlf.: 07 83 23 55

En tak fra hele redaktionen for den gode tid vi har haft med at lave Amstrad Bladet (på trods af alle genvordigheder) og det er med vemod vi siger farvel for at tage fat på nye spændende opgaver, har ikke hørt det sidste fra os.

Må din Amstrad være med dig fremover.

Sv. Christensen
Redaktør

Udgiver:
Forlaget Microtech

v/Ansvarshavende redaktør:
Sv. Højstrup Christensen

Program redaktør:
Kim Jacobsen

Softline redaktion:
Anders Spliid Hansen

Redaktionelle medarbejdere:
Steve H. Hansen, Leif Andrew Rump, Jakob Paikin, Peter Cornforth, Søren Petersen, Michael Madsen, Preben Rosendahl, Søren Dahl, Thomas Gjørup og Jan Jesper Larsen.

Grafisk tilrettelæggelse, layout og illustrationer
Stig Busk Jacobsen og Malan Zachariassen

Sats: Jysk Fotosats/JF2
Tryk: Rounsborgs Grafiske Hus
Foto: Kentorph Foto, Lemming Special Foto, Morten Kirkegaard
Repro: Grafisk Center

Distribution:
Danmark: Dansk Central Agentur samt Avispostkontoret
Norge: Narvesen
Sverige: A.C.M. AB

Program HOTLINE:
Tlf. 06 82 24 55 (hver torsdag mellem kl. 14 og 16)

Annonce ekspedition:
Brian Roy Markussen, tlf. 06 80 08 77

Redaktion i England:
Peter Cornforth, tel. (04868) 4599

Administration/abonnement:
Pris og abonnementsoversigt findes under læserservice bagest i bladet.
Abonnement kan bestilles på bladets adresse:
Amstrad Bladet
Vestergade 35
8600 Silkeborg
Tlf. 06 82 24 55
(åben mandag til fredag fra kl. 8.00 til kl. 16.00)

HOMEWORD

Avanceret teksteditor fra Brown Bag Software

Brown Bag Software (BBS) har gjordt det igen. Ligesom BBS' databaseprogram HOMEBASE, der blev anmeldt i Amstrad-Bladet nr. 1/8, er teksteditoren HOMEWORD et yderligere skridt på vejen mod billigere, men væsentlig mere avancerede programmer; i dette tilfælde teksteditoren.
Taget prisen i betragtning (£ 129,-) må HOMEWORD være en frygtindgydende konkurrent til andre professionelle teksteditorer/-programmer såsom DanTekst, WordPerfect og Word Star.

Kort om HOMEWORD

HOMEWORD er som allerede nævnt en teksteditor, hvor man kan skrive, rette, formattere og naturligvis udskrive en given tekst.
HOMEWORD består principielt af 5 forskellige programmer, der alle kan integreres til faktisk ét program. Dels er der en egentlig teksteditor, hvor man kan redigere tekst. Derudover findes et udskrift-program, hvor man definere printere og øvrige udskriftskriterier – HOMEWORD inkludere drivere til de kendte laserprintere, bl.a. HP LaserJet II – og et resident menu-program, som til hver en tid kan kaldes, og som letter brugen af HOMEWORD væsentlig. DOS-programmet er et brugerinterface, der gør arbejdet med selve operativsystemet DOS enklere og lettere tilgængeligt for den uerfarne bruger. Endelig omfatter HOMEWORD en konverteringsprogram, som konverterer filer fra Wordstar-teksformat til HOMEWORD-format eller visa versa. Derved bliver HOMEWORD kompatibel med markedets måske mest anvendte tekstformat, hvilket sikrer, at tekster, der er redigeret v.h.a. HOMEWORD kan bruges i faktisk alle andre teksteditorer.

Faciliteter i HOMEWORD

Lad det værer sagt en gang for alle – faciliteterne i HOMEWORD er mangfoldige. Af selvsamme årsag vil vi ikke kunne give et fyldestgørende billede af HOMEWORD og dets mange anvendelsesmuligheder. Det overlader vi helt og holdent vil køberne heraf. Men lad os alligevel nævne nogle af de væsentligste:

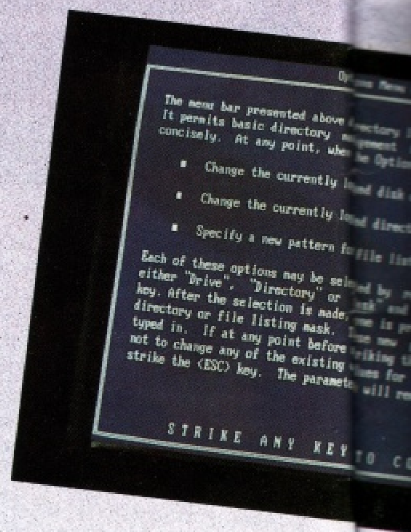
*** Oprettelse, redigering og sletning af en given tekst.**
*** Søgning efter tekst; herunder søgning efter bestemt tekstretning, og udskiftning med en anden.**
*** Rokering og selekteret behandling af tekstblokke.**
*** Formattering af tekster.**
*** Udskrivning af tekst.**
*** Mulighed for angivelse af tekst-hoveder og fodnoter.**
*** Oprettelse af index og tabeller til videre behandling.**
*** Mulighed for redigering af to tekstfiler samtidigt. (Skærmen kan splittes i to seperate dele).**
*** Udhop til anden programdel, og dernæst returnere til stedet. hvorfra man hoppede.**
*** Redifinering af tastaturet.**

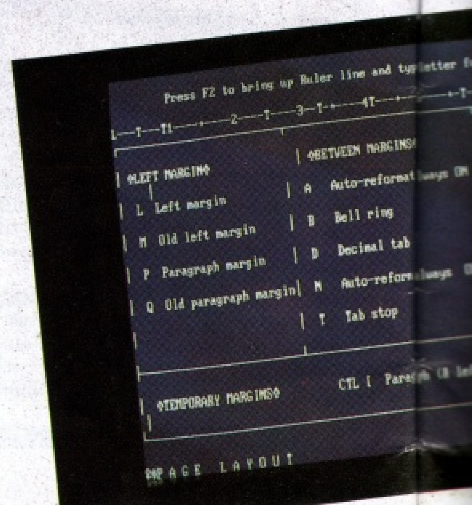
Overnævnte punkter, der blot er de væsentlige faciliteter ved HOMEWORD giver et udmærket billede af dets kompleksitet og dtore brugerflade. Men hvordan fungerer selve arbejdet med HOMEWORD?

Hvordan fungerer HOMEWORD?

Ved anskaffelse af HOMEWORD medfølger en engelsk manual på knap 450 sider samt to 5.25" disketter – HOMEWORD kan efter sigende også fåes på 3.5" disketter.
Manualen kan der kan der siges meget godt om. Ikke mindst vil den uerfarne bruger kunne hente megen vigtig information i manualen, fordi hele kapitel 1 er tilegnet en kort introduktion til DOS, og dets væsentligste kommandoer.

Efter at have installeret HOMEWORD kalder man det residente menu-program. Dette kald kan passende indlempes i ens autoexes.bat fil, så det residente menu-program altid initieres





ved opstart af computeren. Et egentlig krav til RAM er det ikke, siden programmet kun fylder 54 Kb. Menuprogrammet kan indeholde syv menu-punkter, der alle kan ændres efter behov. Som standard omfatter menuen fire faste punkter og tre valgfrie punkter. De fire faste punkter er henholdsvis kald til teksteditoren samt udskrifts-, DOS- og Menu-Editor-programmerne.

Skulle man være i tvivl om brugen af en bestemt funktion kan man på anfordring bladre i den indbyggede manual v.h.a. fl. Men lad os tage et kort kig på hjertet i HOMEWORD nemlig teksteditoren.

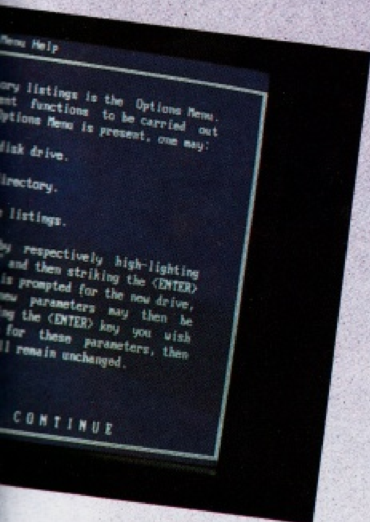
Hurtig teksteditor

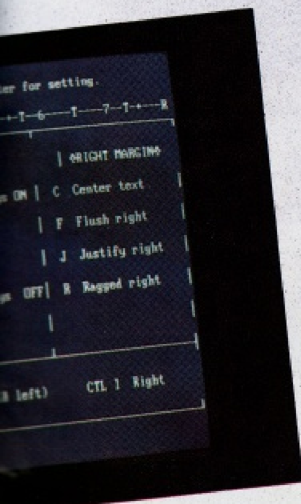
Selve arbejdet med teksteditoren byder ikke på de store overraskelser, bortset fra at den arbejder væsentlig hurtigere end eksempelvis WordStar.

Samtlige funktioner i teksteditoren er lagt over på funktionstasterne. Ved at trykke på F1 i teksteditoren, får man øverst på skærmen en oversigt over hvilke funktioner, der er lagt på hvilke funktionstaster. Derudover vil brugen af andre specialtaster, f.eks. [Scroll Lock], [PgDn], [PgUp] og [BackSpace] også give adgang til særlige faciliteter, eksempelvis ved søgning efter en bestemt tekststreng.

For brugeren af WordPerfect vil arbejdet med HOMEWORD være en sand fornøjelse, da brugerinterfacet i de to programmer til forveksling minder om hinanden. Den store prisforskel gør naturligvis, at WordPerfect har flere sophistikerede funktioner end HOMEWORD, men spørgsmålet er, om antallet og anvendelseshyppigheden heraf retfærdiggør denne merpris. WordPerfect – og andre professionelle teksteditorer – har dog alle eet væsentligt fortrin fremfor HOMEWORD. De fåes alle i dansk udgave og med dansk brugervejledning.

Under arbejdet med HOMEWORD's teksteditor kan man i øverste linie på skærmen altid hente den status-information, som er gældende i det øjeblik, d.v.s. om man skriver med fed skrift, bruger det numeriske tastatur, formatteringskriterier etc. etc. Alt i alt oplysninger, som man ikke behøver at huske på, men som man alligevel har brug for ved tekstredigering.





HOMEWORD omfatter alle væsentlige funktioner

En nærmere fordybelse i HOMEWORD's funktioner ville på dette sted medføre store problemer, dels fordi HOMEWORD's forskellige faciliteter alle sunes vigtige, og dels fordi anvendelsen heraf – med få undtagelser – minder meget om andre teksteditorer, som vi tidligere har beskrevet i Amstrad-Bladet.

Lad os derfor blot sige, at HOMEWORD inkluderer alle de funktioner og faciliteter – og mere til – som en »normal« edb-bruger får brug for. Naturligvis vil nogle have så specielle ønsker og behov, at de må anskaffe en væsentlig større teksteditor. Men prisen taget i betragtning, er HOMEWORD et ganske udmærket svar på en god, fleksibel og ikke mindst hurtig teksteditor. Sidstnævnte giver sig navnlig udslag ved redigering af store tekstfiler, hvor man eksempelvis ønsker at søge efter en bestemt tekststreng. Med al respekt for andre teksteditorer, så er hastigheden, hvormed HOMEWORD søger imponerende.

Mail-Merge

Men hvad er en teksteditor uden muligheden for Mail-Merge, det vil på dansk sige brevfletning. Også her er HOMEWORD med.

Mail-Merge sker ved HOMEWORD ved, at man opretter en input-fil indeholdende en fortegnelse over de variabler, der skal indflettes i en standardtekst. Disse variabler er som oftest navn og adresse på personer, der skal modtage en standardskrivelse. Dernæst etableres en temporær (midlertidig) fil, hvor selve standardteksten med angivelse af hvilke variabler fra input-filen, der skal stå på hvilke pladser indtastes. Denne temporære fil kan naturligvis gemmes på disken til senere brug.

Når dette er gjort kan selve brevfletningen påbegyndes, og som resultat heraf får man en udskrift af standardteksten, hvor de respektive variabler er indsat på de forudbestemte pladser.

üüM.h.t. input-filen skal det anføres, at den kan have tre forskellige formater. Den kan dels være linje-sepereret, dels komma-sepereret og dels standardformatteret efter et fats format.

Da mange regnskabsprogrammer og databaser anvender komma-sepereret filer til opbevaring af navnekartoteker o.lign., vil man med fordel kunne bruge dem som grundlag for udsendelse af breve f.eks ens debitorer ved at integrere HOMEWORD's Mail-Merge facilitet med de pågældende kartoteker.

HOMEWORD er til for den professionelle bruger

At HOMEWORD også henvender sig til det mere professionelle publikum (læs: firmaer) fremgår ikke mindst af, at der følger drivere til laserprintere med på programdisketterne.

M.h.t. valget af fonts under udskrift, byder HOMEWORD på et utal heraf.

I manualens sidste kapitel er der gengivet en meget veldokumenteret oversigt over de mulige fonts, der kan bruges ved udskrift til laserprintere; herunder navnlig m.h.p. HP LaserJet II. Alt i alt er der foruden defaultfont mulighed for at anvende hele 13 fonts dækkende over et bredt spektrum af karaktersæt. Der er således alle muligheder for, at kunne designe sine tekstudskrifter efter eget ønske.

Hvorfor ikke købe HOMEWORD fremfor andre gængse teksteditorer?

Efter de mange lavprisende ord om HOMEWORD, vil det sikkert være relevant at stille dette spørgsmål. Men som så mange gange før afhænger svaret fuldstændig af den enkeltes behov. Som allerede nævnt tidligere, vil HOMEWORD være tilstrækkelig for de fleste brugeres behov for en effektiv teksteditor. Problemet kommer først, hvis man ikke forstår – kan læse – engelsk.

Manualen, der som sagt er på knap 450 sider, vil for den ikke-engelskmindede være en næsten uoverkommelig sag. Også fordi det anvendte sprog til tider tenderer mod det bisare – mange funktioner er beskrevet så fyldestgørende, at man under læsningen mister forståelsen herfor.

Bortset fra dette sproglige problem er det vanskeligt at komme med andre kritikpunkter. HOMEWORD er omfattende, fleksibelt og hurtigt, og kan erhverves for en meget fordelagtig ptis.

Men med det stadig stigende udbud af sådanne programmer, vil afgørelsen om køb nok snarere afhænge af, hvornår man TØR købe et tekstediteringsprogram i forventning om, at faciliteter kontra pris er optimal.

Men hvem kan give et svar på det?



FOCUS

DATAPHONE

NYT MODEM FRA

Markedet vrimler efterhånden med tilbud på billige modems, og hele tiden kommer der nye til. Et af de seneste tilbud kommer fra Dataphone, som lige har sendt deres DEMON 2 modem på markedet til lige knap 80 pund. Det er et auto dial/answer modem der understøtter V21 og V23. Men som prisen nok antyder er der ikke tale om et 2400 baud nodem, men derimod et lidt langsommere 1200 baud modem. Demon 2 er et udebordsmodem, forstået på den måde at det ikke er beregnet til indbygning i f.eks. en PC'er. Det skal derimod tilsluttes v.h.a. en 25 pins connektor til computerens RS232. Som noget ekstra er DEMON 2 udstyret med 3 røde og 3 grønne lysdioder, som angiver baudhastigheden, linie og computer status.

DATAPHONE DATASHEET

DEMON II
A V21/V23
AUTO MODEM
FOR ONLY
£79.95 + VAT

THE Designer MODEM
A V21/V23
AUTO/MANUAL
MODEM
FOR ONLY
£99.95 + VAT

All the features of the DEMON 2 plus:

DATAPHONE Ltd,
22 Alfric square,
Woodston,
Peterborough PE2 OJP

TIL DIN COMPUTER

BESKYTTELSESDRAGT

Prøv engang at lade en finger glide ned over din computermonitor... blev du overrasket over hvor meget støv der egentlig var på den? I så fald kan jeg betro dig at det intet er imod det der med tiden samler sig inde i din computer eller printer. For slet ikke at tale om den mængde der samles samen af blæseren i diverse PC'ere.

Eller hvad med dengang da fætter Olfert hældte en halv rød sodavand ned i dit tastatur, eller den frostklare dag da du fik alletiders rap over fingeren p.g.a. statisk elektricitet ved din computer?

Synes du at ovenstående lyder morsomt, nej vel! Problemerne kan da også nemt og billigt omgåes, hvis man investerer i et »dust cover« eller populært sagt en beskyttelsesdragt til din computer.

Et af de firmaer, som har specialiseret sig i den slags computertilbehør er Crown Dust Coievrs. De leverer dust covers til en lang række maskiner inkluderet Amstrads. De har desuden fremstillet en række tasker, som gør det nemt og forsvarligt at fragte sin computer rundt.

Yderligere information kan rekvireres fra:

Crown Dust Covers
Unit 4
54 Long Street
Williton
Somerset TA4 4QY
TEL (0984)33377

Crown Dust Covers

All computers are a waste of money

MED UNI COMAL

IBM SKRIVER KONTRAKT

IBM introducerer nu UniComal Ver. 2.20, programmeringssproget, der udmærker sig ved at forene det interaktive programmeringsmiljø med en compilers høje virkningsgrad.

IBM har indgået aftale med Softwarehuset UniComal A/Som programmeringssproget COMAL: UniComal Ver 2.20 og UniComal plus blev introduceret sammen med IBM Personal system/2.

Et vigtigt område for UniComal er industri og forskning, hvor IBM PS/2 og UniComal som system bl.a. benyttes af flere systemintegrerende producenter, der leverer specielle UniComal pakker til f.eks. automatisk afprøvning af elektronisk udstyr, samt opsamling og bearbejdning af data. Desuden anvendes UniComal i stigende grad til administrative løsninger.

COMAL er desuden det dominerende programmeringssprog i undervisningssektoren, og da denne sektor i stor udstrækning investerer i IBM Personal system/2 er det naturligt, at den COMAL, som leveres sammen med disse maskiner, også understøtter de nye avancerede faciliteter som Personal System/s tilbyder.

Ud over den omfattende grafikdel, hvor der er tilføjet en række andre nye faciliteter i UniComal Ver. 2.20 samt UniComal plus Ver. 2.20. Her kan bl.a. nævnes compileren, som alle comalprogrammører har savnet. Først nu kan distributionen af programmer skrevet i COMAL, foretages frit p.g.a. compileren, da programmet kan compileres til DOS. EXE filer.

Plus versionen indeholder desuden SCOM-pakken der består af en række funktioner, der understøtter asynkron kommunikation. Det er bl.a. muligt at foretage kommunikation med flere RS-232C porte samtidigt, XON/XOFF handshake samt tegnkonvertering (mapping) af såvel indgående som udgående data.

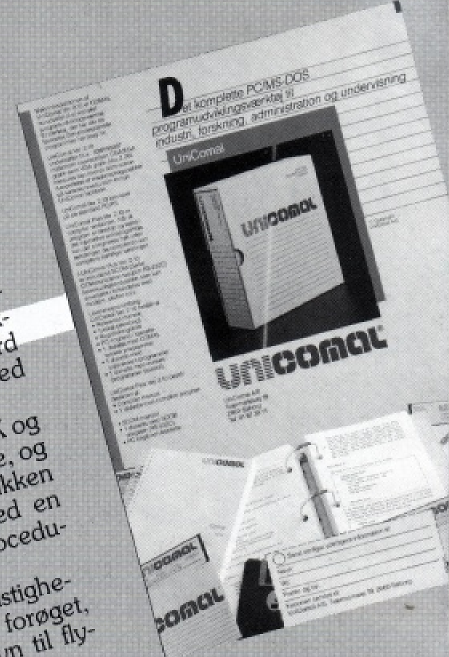
Editoren er blevet forbedret på mange punkter, bl.a. er det muligt at rulle programlistningen op og ned, slette og indføje nue linier, desuden genlistes programlinierne med korrekt indrykningsniveau og nøgleord udskrives avtomatisk med versaler.

Der er tilføjet LISTPACK og TRACE kommandoerne, og derudover er systempakken udvidet betydeligt med en lang række nyttige procedurer og funktioner.

Programafviklingshastigheden er ligeledes forøget, specielt med hensyn til flydende talberegninger.

Input-sætningen er forbedret, foruden beskyttende felter med længdeangivelse, er det nu muligt at hoppe fra INPUT-felt til INPUT-felt, og derved opnå meget brugervenlige programmer.

P.g.a. disse samt en række andre forbedringer, som gør COMAL programudviklingsværktøjet endnu mere velegnet til proffessionelle programmører, forventer man, hos UniComal A/S ikke alene et stort salg til undervisningssektoren, men også en betydelig afsætning til industrien og softwarehuse.



JOYCE-PRINTER

PRINTERHJUL TIL DEN NYE

Kun kort tid efter at Amstrad lancerede deres nye Joyce 9512, der som noget nyt blev leveret med en ægte typehjulsprinter, kan man købe ekstra typehjul til denne printer. De nye hjul er også fremstillet af Amstrad, hvilket skulle sikre at hjulene virkelig passer til printeren.

Amstrad lancerer 8 nye skrifttyper, og der for de typografisk-interesserede kan jeg fortælle, at det drejer sig om: COURIR RECTA 10, SCRIPT 12, ORATOR 10 og MINI GOTHIC 15.

Prisen på disse typehjul er endnu ikke fastsat, men mon ikke de kommer til at ligge i et rimeligt prisleje.



AUREKA-
THE SOLVER

Borland koncernen er nu kommet på markedet med et nyt super program: EUREKA. Der er tale om et yderst professionelt matematikprogram, specielt beregnet til forskere, inginører og studerende.

Ethvert problem der kan udtrykkes ved en linær- eller ikke-linær ligning kan løses med EUREKA, også selv om man ikke er computerspecialist. Fremgangsmåden er ganske enkel. Ligningen eller ligningerne indtastes i programmets indbyggede ASC2 teksteditor, hvorefter man vælger »Solve« kommandoen. EUREKA løser herefter ligningssættene for alle variabler, udskriver en graf over ligningen og hvis det ønskes generere en raport over de relevante facts. Det hele kan naturligvis udskrives på printeren.

Hele programmet er yderst brugervenligt opbygget omkring nogle pop-down menuer og fire hoved-vinduer. Og da hele systemet føldes op af en 270 siders manual (på engelsk), er intet overladt til tilfældighederne.

En anden ting som gør EUREKA attraktiv er at den understøtter en 8087 coprocesser, hvis en sådan forefindes.

Det vil falde uden for disse spalters mål at gennemgå alle detaljerne omkring EUREKA, derfor vil jeg blot opremse nogle af de væsentligste muligheder i programmet: løsning af alle former for linære- og ikke-linære ligninger samt eksponential- og logaritme funktioner, integraler og maximalisering og minimalisering.

Kort sagt er dette program enhver matematik-studerendes drøm.

FACTSHEET
EUREKA : THE SOLVER™
Solve the most complex equations in seconds
• Quickly solve algebra, trigonometry, and calculus problems
• Minimize/maximize functions, with or without constraints
• Evaluate the validity of equation solutions
• Built-in and user-defined math and financial functions
• Generate reports complete with plots and lists
• On-screen calculator

LYDENTUSIASTER
GUF FOR CPC-

»Ultrasound« er det seneste udspil fra Biren Software, der jo er kendt af enhver CPC-ejer for sine fremragende disc-utilities. Denne gang har de fremstillet et utility til CPC'ernes lyddel. »Ultrasound« er en samling af fire uafhængige programmer, der hver især kan klare sine specielle lydfeatures.

Det første af de fire programmer er en lyd-digitiser, som kan digitalisere lyden gennem computerens casetteindgang. Når lyden er »hentet ind« i maskinen kan den redigeres efter alle kunstens regler.

Det næste program i rækken er »Magicsound«. Dette program sætter Arnold i stand til at gengive skrevne sætninger i tale, altså en talesynthesizer.

Dt næstsidste program ombygger Arnolds nok efterhånden noget forhutlede tastatur til et super moderne elektronisk synthesizer keyboard.

Det sidste program er beregnet til den eksperimenterende CPC-ejer, idet han her får alle de værktøjer i hånden, med hvilke man kan konstruere alle mulige og umulige lydeffekter.

En af de ting, som gør »Ultrasound« til et lækkert program, er at de fleste af de lydeffekter o.l. som man konstruerer med »Ultrasound«, næsten uden videre kan bruges i egne programmer.

ULTRA SOUND
SIREN SOFTWARE
AMSTRAD CPC 464/664/6128

Siren Software
2-4 Oxford Road
Manchester M1 5QA
England
Telf. 061 228 1831

TIL CPC OG PCW
NYE HI SOFT PRODUKTER

Det efterhånden nok så kendte softwarehus, HiSoft har for nylig lanceret en CP/M version af det nye LISP programmeringssprog.

LISP er i sin struktur temmelig forskellig fra de konventionelle programmeringssprog som f.eks. Comal, Pascal og selvfølgelig BASIC. LISP er baseret på manupulation med symboler og lister, hvilket gør det utrolig anvendelig inden for enhver art af »kunstig intilligens«. Så med HiSoft LISP får du mulighed for at lave kunstig intelligens på din Amstrad computer.

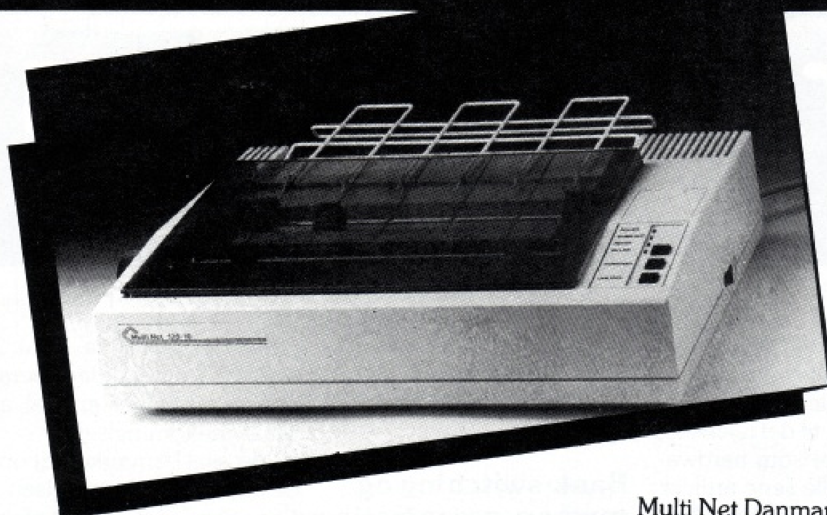
Men som det desværre ofte sker når der udvikles noget nyt, så udvikles der samtigt 117 forskellige standarder for den nye »opfindelse«. Her kommer HiSoft de andre LISP-dialekter i forkøbet ved at inkludere alle de andres specielle funktioner, så på den måde er HiSoft LISP kompatibel med alle andre versioner af dette sprog. Men som noget helt specielt er alle Amstrads CPC-maskinernes grafikordre implementeret i HiSoft versionen, hvilket gør HiSoft LISP interessant for alle CPC-ejere.

I lighed med andre HiSoft produkter leveres HiSoft LISP sammen med ED80 editoren, der forøvrigt minder utroligt meget om wordstar.

Prisen på dette nye produkt er knap 40 engelske pund.

HiSoft
The Old School
Greenfield
Bedford MK45 5DE

Multi-net 135-10



Multi-net 135 er en af de nyeste printermuligheder fra Multi Net's brede sortiment. Denne model 135-10 er en 9 nåls matrixprinter på 27 CPS. Printeren kan i lighed med andre multinet både bruges som en Epson-kompatibel eller efter IBM standarden.

Multi Net 135-10 leveres som standard med en 8 kilo bytes stor buffer. Desuden har den både tractor- og friktionspapirfremføring.

Dimensionerne på denne printer er 380 mm/295 mm/125 mm (B/D/H) og den vejer lige knap 5 kg.

Prisen på Multi Net 135-10 kommer til at ligge omkring 2980 kroner plus moms.

Multi Net Danmark A/S
Ejbovej 61B
4632 Bjæverskov
Tlf. 03 67 10 00

SKÆRMDRAMATIK PÅ JOYCE

Amstrads PCW Joyce har længe stået lidt i skyggen, når det gælder information om tilgangen til det tekniske, såvel software som hardware. Med en lille serie artikler om Joyce håber vi på Amstrad Bladet, at vores nærkontakt med computeren vil afhjælpe situationen. I denne første artikel er emnerne hukommelsen og grafikken. To emner med et fantastisk potentiale.

Scroll-tekst

Scroll-tekst, løbetekst og lysavis er tre forskellige benævnelser for den samme ambitiøse computereffekt, hvor der hentes prestige. Men det er samtidigt også en effekt, der relativt nemt kan programmeres, omend der kræves en hurtig og direkte kommunikation med maskinens skærm og hardware. Da jeg under udarbejdelsen af denne artikel skulle bruge et illustrativt prograneksempel, faldt valget derfor på en maskinkoderutine til at producere scroll-tekster.

Listningen, som følger med sammen med artiklen, er sourcekoden til scroll-tekst programmet. Rutinen er skrevet i Z80 assemblersproget og kan derfor ikke assembleres af RMAC. Af værktøj til at oversætte udlistningen til en ".COM" fil som maskinen kan køre, må anvendes en Z80-assembler som f.eks. HiDoft's Devpac-80, Arnor's Maxam II eller andre.

Du kan taste rutinen ind og så evt. bruge den i dine egne programmer. Du behøver kun at ændre ordlyden af scroll-teksten. Der er ingen begrænsning m.h.t. længden af din tekst, du skal dog være opmærksom på, at den sidste byte skal være sat lig nul.

Bank-switching og memory organisation

Z80, microprocessoren, hjertet i Joycen, kan, som den 8 bit processor den er, kun adressere 64 Kilobytes som internt lager. De op til 512K i tilfælkdet Amstrad Joyce er en mangedobling af Z80'erens normale adresseringsområde, muliggjort af et efterhånden standardiseret fif fra fabrikanternes side: "bank-switching".

Hukommelsen deles op i hukommelsesblokke, for PCW 8256's vedkommende 16, og for PCW 8512's 32, hvor hver hukommelsesblok er af en størrelse a 16 Kilobytes. Fire af disse hukommelsesblokke ad gangen kan, vilkårligt og til hver en tid, "switches" ind i de 64 K, som udgør processorens adresseringsområde. Processoren kan naturligvis kun køre de programmer og bruge de data, der ligger i de fire hukommelsesblokke, som er slået til. Ved at bruge disse "bank-switching" faciliteter er det muligt at lave multiplekse programmer, som er selvjusterende m.h.t. den hukommelse, switch'et ind, on-line hukommelsen, og som derfor i praksis kun er afgrænset af det tilsluttede RAM-lager, 256 og 512K på de to modeller.

Figur 1 viser hvordan CP/M organiserer hukommelsen. På figuren ses de tre hukommelsesbanker, som CP/M'en sammen med TPA'en sidder i. Bank 1 er TPA'en, her loades dine programmer ind, og her køres de. Bank 0 & Bank 2 indeholder operativsystemet samt en del af skærmhukommelsen.

Det skal bemærkes, at opdelingen af hukommelsen i tre banker er et resultat af en softwarekonfiguration som CP/M laver, og ikke på nogen måde er hardwarebestemt. Maskinen kan programmeres til hvilke blokke, som skal være switch'et ind ved at sende numrene på de fire blokke til fire af Z80'erens output-port'e, port (&F0), (&F1), (&F2) og (&F3). Når man skifter hukommelsesblokke må man under ingen omstændigheder udskifte den hukommelsesblok, som processoren for øjeblikket læser sine instruktioner ind i, ud med en anden blok, en "stranger". Det vil nemlig højst sandsynligt få maskinen til at crash'e.

På fig. 1 yderst vises sammenhængen mellem portnumre og adresser i on-line hukommelsen. Byteværdierne, som sendes til portene med bloknumrene, skal have bit 7 sat, altså være plus'et med &80 hex. Desuden skal operativsystemets interrupt-rutine disable's, da denne selv skifter rundt mellem de forskellige blokke, og derfor kan komme til at ødelægge den programmerede sammensætning af hukommelsen.

I subrutinerne "ENABLE GRAPHICS" og "DISABLE GRAPHICS", i listningen af scroll-tekst programmet, ses et eksempel på, hvorledes man opsætter en alternativ on-line hukommelse. Ønsket ændring: blok 1 & 2 ind midt i hukommelsen.

Rutinen starter med at slå interrupts fra. Derefter switch'er den blok 1 ind i området &4000-&7FFF ved at sende værdien &81 (1 + &80) til port (&F1), og blok 2 ind i området &8000-&BFFF ved at sende værdien &82 (2 + &80) til port (&F2).

The screen environment

I blokkene 1 og 2 i hukommelsen ligger skærm RAM'en, roller RAM'en og karakter RAM'en. Tre væsentlige elementer, når det drejer sig om grafik. De danner tilsammen det, som med et meget rammende engelsk udtryk kaldes "the screen environment"-

Fra Amstrads side er der givet mulighed for brug af grafikken via rutiner indbygget i BIOS'en, nemlig først og fremmest igennem BIOS funktion 30 UserF. Denne rutine switch'er blok 0, 1, 2 og 7 ind i kontekst og tillader derved en egentlig adressering af skærmhukommelsen. Men operativsystemets kanal til grafikken stiller mange krav og byder på få muligheder. Den hardwareorienterede programmering udnytter derimod maskinens fulde hastighed og potentiale.

Ulempen er, at den hardwareorienterede programmering her måske kan virke lidt misvisende overfor dele af anden litteratur. Når jeg bl.a. skriver, at karakter RAM'en befinder sig i blok 2 med et offset på &3800, og f.eks. Amstrad CP/M Plus Handbook skriver, at den befinder sig fra &B800, så er det fordi jeg ikke, som bogens forfattere, automatisk forudsætter, at man altid switch'er blok 2 ind i området &8000-&BFFF som foreskrevet af operativsystemet. Hvis man alene altid følger operativsystemets anvisninger taber man mange muligheder!

Karakter-hukommelsen

Der er ikke mange ben i karakter RAM'en. Organisationen kan ses afbilledet på fig.

2. Karakter RAM'en ligger fast fra &3800 til &3FFF hex i blok 2 og omfatter 256 karakterer. Hver af de 256 karakterdefinitioner består af en matrix af 8*8 punkter, d.v.s. 8 bytes a 8 bit, som bestemmer, hvordan karakteren skal se ud på skærmen. Når man skal læse eller skrive til karakter RAM'en, består opgaven som sådan kun i at finde den rigtige startadresse for karakteren: gang med 8 og læg &B800 til (Se rutinen PRT-CHR i listningen).

```
; Z80
;
;
                PROGRAM SCROLL TEKST

        LD      D,14                ; Scrollfeltes x-kordinat
        LD      E,15                ; Scrollfeltes y-kordinat
        LD      A,60                ; Scrollfeltes bredde
        LD      HL,SCROLL_TEKST     ; Startadressen på scrollteksten
        CALL    SCROLL
        RET
SCROLL:
        CALL    ENABLE_GRAPHICS     ; Slutter grafikken til
        CALL    SCROLL_SETUP        ; Opstiller scrollfeltet
        CALL    SCROLL_MAIN         ; Kører scrollteksten
        CALL    DISABLE_GRAPHICS    ; Slutter grafikken fra
        RET
SCROLL_SETUP
        PUSH    HL
        DEC     A
        LD      (BREDDE),A          ; Bredden stores i variablen BREDDE
        ADD     A,D                 ; Xpos = højre hjørne af scrollfeltet
        LD      D,A
        LD      A,E
        ADD     A,A                 ; Ypos(pixellinje)=Ypos(karakterlinje),
        ADD     A,A                 ; gøres ved at gange Y med 2^3=8
        ADD     A,A
        LD      E,A
        CALL    FIND                ; Skærmadressen for kodinatet findes
        LD      (ADRESSE),HL        ; Adresssen stores i variablen ADRESSE
        POP     HL
        RET
SCROLL_MAIN:
        LD      A,(HL)              ; En karakter loades fra teksten
        CP      0                   ; Er der ikke mere tekst?
        RET     Z
        PUSH    HL
        PUSH    AF
        LD      B,8
KARAKTER_LOOP:
        PUSH    BC
        CALL    BIT_SCROLL          ; Scrollfeltet scrolles en bit til -
        POP     BC                  ; venstre otte gange ialt. Efter dette
        DJNZ    KARAKTER_LOOP       ; vil der være plads til en ny karakter
        POP     AF
        LD      DE,(ADRESSE)        ; Adressen på scrollfeltes højre hjørne
        CALL    PRT_CHR             ; loades og karakteren skrives der.
        POP     HL                  ; Karakteradr. i scrollteksten hentes og
        INC     HL                  ; sættes til at pege på næste karakter
        JR      SCROLL_MAIN         ; Forfra, op og behandel næste karakter
PRT_CHR:
        LD      H,0                 ; Karakterens position i karakter RAM'en
        LD      L,A                 ; findes, ved først at gange karakter-
        ADD     HL,HL               ; værdien med 2^3=8 og derefter plus'e
        ADD     HL,HL               ; med &B800, som er starten på karakter-
        ADD     HL,HL               ; hukommelsen.
        LD      BC,&B800
        ADD     HL,BC
        LD      BC,8                ; Herefter kopieres karakterens 8 byte
        LDIR                        ; op på det fastlagte skærmkordinat med
        RET                         ; en enkelt "block move" instruktion.
BIT_SCROLL:
        CALL    FRAME               ; Der ventes på et frame flyback
        LD      DE,8                ; for at få en "ren" scroll.
        LD      A,(BREDDE)
        LD      B,A
        LD      HL,(ADRESSE)
OTTE_GANGE:
        LD      C,8
        PUSH    HL
        PUSH    BC
PIXEL_LINJE:
        SLA     (HL)                ; Otte pixellinjer scrolles ialt !
        PUSH    AF                  ; Hver ved at udføre en serie rotate-
        SUB     A                   ; left-instruktioner, svarende til
        SBC     HL,DE               ; scrollfeltes bredde, fra højre side
        POP     AF                  ; af feltet mod venstre. Mente-flaget
        RL      (HL)                ; C overfører den bit, der scrol-
        DJNZ    PIXEL_LINJE         ; les ud, til byten til venstre.
        POP     BC
        POP     HL
        INC     HL
        DEC     C
        JR      NZ,OTTE_GANGE
        RET
ADRESSE:
        DEFW    &0000               ; Storage til scrollfeltes adresse
BREDDE:
        DEFB    &00                 ; Storage til bredden af scrollfeltet
SCROLL_TEKST:
        DEFM    "Programmet, som laver denne scrolltekst, er lavet af "
        DEFM    "Morten Christensen som programeksempel til artiklen '"
        DEFM    "Skærm dRAMatik på Joyce' til Amstrad Bladet.........."
        DEFB    0
```

Om roller RAM'en

Skærmen er organiseret som højopløsning i 256 pixellinjer a 90 bytes, hvilket omsat til punktgrafik giver en opløsning på 720*256 punkter (da en byte er lig 8

```
; -----------------------------------------------------------------------
; Herunder ses listet fire centrale rutiner, som alle bruges til at kontrollere
; grafikken. Disse subrutiner er generalle og kan kaldes af dine egne programmer
; -----------------------------------------------------------------------

; Subrutinerne ENABLE_GRAPHICS, DISABLE_GRAPHICS,  -  Slår skærmen fra/til

ENABLE_GRAPHICS: DI                  ; Screen RAM ind i &4000-&BFFF
                 PUSH   AF           ; Interrupts slåes fra
                 LD     A,&81        ;
                 OUT    (&F1),A      ; &B600-&B7FF = Roller RAM
                 LD     A,&82        ; &B800-&BFFF = Karakterhukommelse
                 OUT    (&F2),A      ; &5930-&B330 = Skærm RAM
                 POP    AF           ;
                 RET

DISABLE_GRAPHICS:PUSH   AF           ; TPA ind i &4000-&BFFF
                 LD     A,&85        ; Interrupts reetableres
                 OUT    (&F1),A
                 LD     A,&86
                 OUT    (&F2),A
                 POP    AF
                 EI
                 RET

; Subrutine FIND,  -  Finder skærmadresse udfra et (x,y) kordinat
;
; DE = (x,y) kordinat (0-89, 0-255),  Skærmadressen returneres i HL

FIND:            PUSH   DE           ; Adressen i Roller RAM'en, findes ved
                 LD     H,0          ; at gange y-kordinatet med 2 og derefter
                 LD     L,E          ; lægge startadressen på Roller RAM'en
                 ADD    HL,HL        ; til.
                 PUSH   HL           ; Indholdet af Roller RAM adressen loades
                 POP    BC           ; og deles i to dele; bit 0-2 & bit 3-15
                 LD     IX,&B600     ; Delen Bit 3-15 roteres derefter mod
                 ADD    IX,BC        ; venstre (ganges med 2), så bit 15 for-
                 LD     A,(IX+0)     ; svinder og en nye bit 3, med værdien
                 LD     H,(IX+1)     ; nul, indsættes. Delen bit 0-2 klisteres
                 LD     B,A          ; så sammen med delen bit 3-15 igen,
                 AND    %11111000    ; hvorefter startadressen på den aktuelle
                 LD     L,A          ; pixellinje er dekodet.
                 ADD    HL,HL        ; Tilsidst hentes x-kordinatet, ganges
                 LD     A,B          ; med 2^3=8. Herved fåes så et offset
                 AND    %00000111    ; svarende til x-kordinaet, og det plus-
                 OR     L            ; es med startadressen for pixellinjen,
                 LD     L,A          ; hvilket resultere i den absolutte
                 EX     DE,HL        ; adresse for (x,y) kordinatet.
                 LD     L,H          ;
                 LD     H,0
                 ADD    HL,HL
                 ADD    HL,HL
                 ADD    HL,HL
                 ADD    HL,DE
                 POP    DE
                 RET

; Subrutine FRAME,  -  Venter på et frame flyback

FRAME:           PUSH   AF           ; Rutinern laver et loop, sålænge
VENT_PAA_FRAME:  IN     A,(&F8)      ; bit 6 i port &F8,ikke er sat
                 BIT    6,A
                 JR     Z,VENT_PAA_FRAME ; Bit 6 skal stadig være sat, hvis
                 IN     A,(&F8)      ; der har været et frame flyback,
                 BIT    6,A          ; ellers var det bare et line flyback
                 JR     Z,VENT_PAA_FRAME
                 POP    AF
                 RET
```

bit og altså 8 små punkter på skærmen). Det er vigtigt ikke at forveksle en pixellinje med en almindelig tekstlinje. Der går otte pixellinjer for at danne en ordinær tekstlinje med karakterer.

Skærmhukommelsen, som bestemmer, hvad der skal stå på alle disse pixellinjer, ligger ikke placeret noget fast sted, men specificeres af roller RAM'en.

Roller RAM'en er en tabel på 2*256 bytes i hukommelsen med 256 pointere, der peger på startadresserne på hver af skærmens 256 pixellinjer. For at få at vide, hvor en vilkårlig linje ligger i hukommelsen, må man altså nødvendigvis kigge i roller RAM'en for at finde svaret. Placeringen af pixellinjernes startadresser i roller RAM'en betyder omvendt, at man f.eks. kan få skærmen til at scrolle eller på anden måde ændre ved skærmopstillingen, ved at ændre i roller RAM'en. Som standard ligger roller RAM'en fra &3600 til &37FF i blok 2, og altså dermed på adresse &B600-&B7FF, hvis de to blokke 1 & 2 kobles ind midt i hukommelsen som foreskrevet af operativsystemet.

Rudesystemet

Med en pixellinjes startadresse menes adressen på den første byte i pixellinjen. Man skulle umiddelbart tro, at byte nr. 2 så bare er startadressen på linjen plus 1, men det er den ikke! Det er vigtigt at vide, at VDU-hardwaren er lavet på en sådan måde, at den scanner hver *ottende linje* i en pixellinje! Adressen på byte nr. 2, til venstre i en given pixellinje fåes altså ved, at plus'e start-

Fortsættes side 40

TAG DEN NYE BÆRBARE AMSTRAD I HÅNDEN

Den nye bærbare AMSTRAD PPC serie er højteknologi, du kan ta' med dig langt ind i 90'erne. Med faciliteter du skal lede længe efter hos andre bærbare PC'ere. Og til priser du heller ikke ser hver dag. Fra kr. 7.700,- til kr. 10.150,- excl. moms. Prisen er det sværeste at forstå, når du har oplevet PPC serien - og konkurrenterne!

Udvidet Full-Size AT-tastatur

IBM XT kompatibelt. Fuldt tastatur med 101 taster og specialtaster til MS DOS 3,3 - der følger med systemet - og af en størrelse, der er let at arbejde på. Og alligevel vejer hele pakken kun 5,4 kg og fylder mindre end en attachetaske. Let at ta' med i fly, tog og bil. En indbygget 8086 processor og en clock-frekvens på 8 MHz sikrer lynhurtig afvikling af programmerne. Og selvfølgelig er PPC serien kompatibel med alt det populære MS DOS software, der findes. F.eks. Lotus 123, Symphony, Wordstar, SuperCalc og dBase.



Indbygget Telefon Modem

Du er aldrig længere væk fra dit kontor end det nærmeste telefonstik. Den største model, PPC 640, er en af de eneste bærbare PC'ere med indbygget telefon modem, så du kan kommunikere fra et hvilket som helst standard telefonstik. Og takket være 5 forskellige strømforsyningskilder får du den fulde frihed med PPC serien - uanset hvilken af de 4 modeller du vælger.

Oplev Amstrads mikroverden på stand nr. B2-014

Foruden den nye PPC serie kan du opleve vor IBM kompatible PC-bestseller SIR CHARLES, der fås fra kr. 7.175,- eller SIR CHARLES SENIOR, med Hercules højopløsning til kr. 9.740,-. For slet ikke at tale om Europas mest solgte tekstbehandlingssystem JOYCE og EXCELLENCE til priser fra 5.995,- excl. moms. Jo - Amstrad er absolut en messe værd.

PPC640

AMSTRAD

AMSTRAD

LETH MADSEN

Dina Micro A/S · Finsensvej 86 · 2000 Frederiksberg · 01 88 02 88

Prima Finans

Anmeldelse

SERIE 1972

MONEY MONEY MONEY

Til alle PC/XT/AT-kompitable og PS/2'ere er der kommet en ny version af en gammel kending: et finansprogram. Sig nu ikke »BUH« og blad videre, da dette faktisk er, om end ikke guldæg, så i hvert fald en pæn klart skinnende stjerne på gud og PC-verdenens egen softwarehimmel. Den lykkelige forældre (der er vist nok en enkelt – det må være en jomfrufødsel, så mon arbejdstitlen vat Jesus?) er Asmus L. Schmidt fra Sshmidt – Software & Consulting I/S.

PERSONLIGHEDS-SPALTNING

Stjernen findes i ti versioner: PRIVAT-versionen, som kræver mindst 512K ramkapacitet og et enkelt drev. Denne version kan klare op til 2800 posteringer, en kontoplan på maximum 300 linier, en posteringsjournal på max. 100 linier og har ud over dette en buffer til posteringer og kontoudtog på 800 linier. FIRMA-versionen påstås i manualen at kunne køre med kun 256K ram, men derved reduceres antallet af posteringer til max. 1500. Ved 512K og et enkelt 360K drev kan den køre med samme antal posteringer o.a. som PRIVAT-versionen blev beskyldt for. Har man derimod et 1.2 MB diskdrev eller en harddisk, vil den presses helt op på et max. på 5000 posteringer. Forskellene på PRIVAT- og FIRMA-versionen er ud over konfigurationsmulighederne kun, at kun FIRMA-versionen arbejder med momsfaciliteter og har mulighed for at arbejde sammen med eventuelt senere kommende debitor-, kreditor- eller faktureringsmoduler. Ser man bort fra disse fakta, og yderligere at kun er selve finansdelene, jeg fik til test, ja så vil jeg nøjes med at anmelde FIRMA-versionen og sige til potentielle købere af dette program, at de skal vælge mellem de to versioner ud fra behovet om disse ting.
Prisforskellen er også at mærke: Kr. 995,00 for PRIVAT-versionen og kr. 2995,00 for den anden (begge priser er excl. moms).

MANUALEN

Med programmet følger der en ganske udmærket manual, som fører førstegangsbrugeren gennem junglens fælder og snarer vha. kyndig hånd og skærmbilleder med eksempler på de forskellige faciliteter og vigtigst af alt findes der bag i et register, så man, efter grundig indlæring, lynhurtigt kan finde information om et givent emne, der lige var der, men så forsvandt som dug for hjerne og hukommelse. Blot er der en ting i manualen, der, efter undertegnedes mening, er ganske overflødig. Appendix B er nemlig et minikursus i DOS'en, hvilket selvfølgelig kan være meget rart for nybegyndere, men selv nybegyndere må da starte et sted, og det sted må nødvendigvis være manualen til PC'eren, da alt andet er helligbrøde. Endvidere er PC-manualen indrettet med et register, så man altid kan hente sin information der. Risikoen for fejl svinder mere og mere, jo mere man er inde i sin PC'ers virkemåde. Dette gælder også en evntuel sekretær, der bliver sat til at slås med PRIMAFINANS!
Derimod findes der uundværlig information for førstegangsbrugere af dobbelt bogholderi i appendix C. Her findes nemlig et minikursus om de vigtigste ting i dette.
Endvidere er der i appendix AS beskrivelser af programmets fejlmeldinger og deres betydning. Her er nemt at finde rundt, da en fejlmelding altid bliver ledsaget af et nummer, der er lige til at finde i dette appendix.

INDRETNINGSARKITEKTER OG ANDET GODTFOLK

Når man nu sidder med de 5.25" pap i sin svedige hånd og med fråde om munden putter den i huldet, er der visse ting man bør gøre først. En af disse er at køre skærminstallationsprogrammet (DET var et langt ord). Dette bette stykke software finder ved kørsel ud af, hvilken skærmadaptor du er i besiddelse af (monogram/CGA/EGA osv.) og derefter vil den så spørge dig om du evt. vil køre sort/hvid på en farveskærm og DET kan godt være praktisk.
Godt nok er der ingen grønne uhyrer på introskærmen, men al farveflimmeret kan godt blive en tand for meget i længden.

Dernæst opretter man et subdirectory, hvori man vil

have sine data liggende (vi har hele tiden talt om sikkerhedskopien, ik'os'?), da programmet kan arbejde med et sådant og da det er behageligt for os andre i almindelighed. Til slut kopiere man så KTF-filerne over i dette subdirectory med kommandoen REGNSKAB. Herefter vil programmet så spørge om navnet for kontoplanfilen (den med KTF) og navnet på subdirectory'et den ligger i. Når denne er hentet ind, overvejer man om man kan bruge dens opstilling og eventuelt om man vil ændre lidt i den. Når dette er gjort og man har fået oprettet sin kontoplan, er man parat til at begynde.

FACILITETER MULIGHEDER & GUF

Til at starte med kan det oplyses at hvert skridt i programmet overvåges. Til enhver tid kan man skifte mellem indsæt og overskriv i indtastningssituationen vha. INS-tasten. Når der indsættes bliver lille, flade, dejlige og nuttede cursor til en stor, grim og gumpetung klods. Men det virker! Et yderligere plus for den dobbelte momssats. I kontoplanen/posteringsjournalen vil man kunne operere med en indgående m?moms el. N-moms, hvor M-momsen plejer at være den normale på 22%, mens N-momsen er til for brug ved samhandel med andre konge/kejserriger eller fystendømmer af enhver slags, der måtte have den frækhed, at stjæle folks penge efter andre tariffer. Ud over dette har man selvfølgelig den sædvanlige U.moms (udgående).

Når man derefter bevæger sig over i kontoplanens forunderlige verden, opdager man at hvert kontonummer har en såkaldt MNEMO-forkortelse, så man kan identificere fx. kontobetegnelsen »KØRSELSUDGIFTER« med fx. »KØR?UDG« i stedet for med et totalt intetsigende kontonummer mellem 0 og ....

Når man har lavet sit regnskab, er det ikke altid sikkert, at man synes om, at nysgerrige personer M/K stikker snudeskaftet i de til ti-

Demo-regnskab 1987 KONTOPLAN 15:31 140188 Side 001

KONTO NR.	MNEMOFORK.	KONTOENS BETEGNELSE	M	S/D	D/K	A	B	C
1001	SALG	Salg af varer	M	D	K			
1002	IRENTE	Renteindtægter	U	D	K			
1003	DIV-IND	Andre indtægter	U	D	K			
2001	KØB	Køb af varer	M	D	D			
(		UDGIFTER EKSL. KØB						
2002	LEJE	Husleje	U	D	D			
2003	GAS	Naturgas	M	D	D			
2004	EL	Elforbrug	M	D	D			
2005	URENTE	Renteudgifter	U	D	D			
2006	DIV-UD	Andre udgifter	U	D	D			
)								
3001	KASSE	Kassebeholdning	U	S	D			
3002	GIRO	Postgirokonto	U	S	D			
3003	DEB	Tilgodehavender kunder	U	S	D			
3004	IMOMS	Indgående moms	+	S	D	01		
4001	KK	Kassekredit	U	S	K			
4002	KRED	Kreditorer	U	S	K			
4003	KAP	Egenkapital	U	S	K			
4004	UMOMS	Udgående moms	-	S	K	01		
*		Momsregulering			K	01		

Demo-regnskab 1987
Datointerval: 010187 - 311288 OVERSIGT 15:32 140188 Side 001

KONTO NR.	KONTOENS BETEGNELSE	D-SALDO	K-SALDO	M	S/D	D/K	A	B	C
1001	Salg af varer		6231,15	M	D	K			
1002	Renteindtægter		0,00	U	D	K			
1003	Andre indtægter		0,00	U	D	K			
2001	Køb af varer	7261,97		M	D	D			
2002	Husleje	1560,00		U	D	D			
2003	Naturgas	0,00		M	D	D			
2004	Elforbrug	0,00		M	D	D			
2005	Renteudgifter	0,00		U	D	D			
2006	Andre udgifter	0,00		U	D.	D			
3001	Kassebeholdning	1500,05		U	S	D			
3002	Postgirokonto	-662,38		U	S	D			
3003	Tilgodehavender kunder	0,00		U	S	D			
3004	Indgående moms	1638,03		+	S	D	01		
4001	Kassekredit		1667,01	U	S	K			
4002	Kreditorer		0,00	U	S	K			
4003	Egenkapital		2028,66	U	S	K			
4004	Udgående moms		1370,85	-	S	K	01		
*	Momsregulering		-267,18			K	01		

der ret så private oplysninger. Dette kan forhindres ved at indtaste en 4-tegns kode, som man så skal stå til ansvar overfor, hver gang man vil have adgang. God Gacilitet.

Endvidere er der at nævne, at man har mulighed for at tilslutte en ordinær EPSON-printer, såvel som en IBM PROPRINTER II-kompatibel og at der også forefindes en udefineret printertype, som kører helt uden kontroltegn. Denne går ud fra PROPRINTER-tegnsættet og kan bruges i forbindelse med skrivning af data til fil i stedet for printer, hvorefter man kan indsætte kontroltegn manuelt.

Programmet kan sættes til at lave automatisk sikkerhedskopi af disketten, hver gang man afslutter programmet, hvilket kan være rart for de »gelmsomme« (læs:dovne og letsindige).

DET KEDELIGE...

Nu er vi efterhånden nået til alt det gennemprøvede og udslidte: indtasninger og udskrifter. Det hele starter med selve kontoplanen. Når den er indtastet eller rettet til efter prøveeksemplaret, kan man gå over i posteringsjournalen, og for at tage det okkulte først, så lad os antage, at du laver en fejl (så så, ikke græde, det er menneskeligt at fe... AUUU!!!), ja så vil du på en særdeles elegant måde kunne gå ind og lave en modpostering. Programmet hjælper faktisk et ganske godt stykke på vej. Programmetr har selvfølgelig også den obligatoriske bogføringskontrol, som sikrer at posteringsjournalen altid er rigtigt udfyldt. Denne posteringsjournal kan udskrives på printeren som alt andet, og fungere så som den gammelkendte kassekladde.

Mulighederne for at gå ind og ændre i kontoplanen er store. En af tingene, der gør livet lettere, er fullscreeneditoren, som tillader at have fuldt overblik over hele kontoplanen på en gang. Dette gøres ved, at man, mens man bevæger sig rundt, har en blokcursor at arbejde med (som i regneark). Denne blokcursor går et felt ad gangen, og kan med nogle tasttryk spæne tværs over kontoplanen. Når man så begynder at indtaste noget i et felt, vil den gamle, normale og skønne, flade og dejlige cursor komme frem igen. På denne måde kan man lynhurtigt, og jeg mener LYNhurtigt, ændre i sin kontoplan. Plus for det!

Til sidts skal jeg kun bemærke, at jeg synes udskrifterne er LIDT for lallede. Muligheder for at vælge dem med eller uden ramme omkring hører da BRO, BRO, BRILLE til (eller en anden børneleg), samtidig kunne de da godt have droppet udskriften med condensed skrift og herved fået noget mere tydeligt. Plads er der masser af, og når udskrifterne så tilmed bliver centreret på papiret, ja så sidder man med en dårlig smag i munden efter at have kastet et blik på dem.

KONKLUSION

Ellers fungerer programmet bedre end forventet, samtidig med, at det virker velgennemtænkt. Faktisk kan man sige, at Schmidt har taget det bedste fra alle de andre, krydret det lidt, rettet børnesygdommene og herved har fået et GUF-GUF resultat ud af det. Hvis man derfor har et stående behov for at få rettet op i den gennemrådne økonomi, ja så har vi her et stykke softwarem, der kan klare dette, og tilmed også kan stå over for revisoren med god samvittighed. Blot syned det lidt useriøst, og er det til firmabrug bør FK MINI tages med på råd, før man beslutter ig, da dette program virker lidt mere seriøst og velgennemtænkt. Er det derimod til privatbrug, ja så er der ingen tvivl, og du kan altid hente kage til akffen med hjem fra bageren, når morbasse skal præsenteres for vidunderet, da hun jo nok ikke sluger begejstringen for de 995,00 excl. moms råt, når hun får at vide, hvad farmand har brugt husholdningspengene til.

Jesper Kehlet

Demo-regnskab 1987
Datointerval: 010187 - 311288 POSTERINGER 15:33 140188
Side 001

BILAG	DATO	TEKST	KONTO NR.	M	DEBET	KREDIT
0000A	010187	Primopost	3001	U		
0000B	010187	Primopost	3002	U	1500,05	
0000C	010187	Primopost	4001	U	759,95	
0000D	010187	Primopost	4003	U		231,34
0001A	310187	Varekøb i januar	2001	M		2028,65
0001B	310187	Varekøb i januar	4001	U	2459,02	
0001a	310187	Varekøb i januar	3004	M		3000,00
0002A	310187	Varesalg i januar	1001	M	540,98	
0002B	310187	Varesalg i januar	4001	U		2868,85
0002a	310187	Varesalg i januar	4004	M	3500,00	
0003A	150287	Overførsel fra kk. til giro	4001	U		631,15
0003B	150287	Overførsel fra kk. til giro	3002	U		60,00
0004A	150287	Husleje	2002	U	60,00	
0004B	150287	Husleje	3002	U	1560,00	
0005A	280287	Varekøb februar	2001	U		1560,00
0005B	280287	Varekøb februar	4001	M	1703,28	
0005a	280287	Varekøb februar	3004	U		2078,00
0006A	280287	Varesaig februar	1001	M	374,72	
0006B	280287	Varesalg februar	4001	M		1100,00
0006a	280287	Varesalg februar	4004	U	1342,00	
0007A	310387	Varekøb (udlandet)	2001	M		242,00
0007B	310387	Varekøb (udlandet)	4001	U	3099,67	
0008A	310387	Varesalg marts	1001	U		3099,67
0008B	310387	Varesalg marts	4001	M		2262,30
0008a	310387	Varesalg marts	4004	U	2760,00	
0009A	310387	Overførsel fra kk. til giro	4001	M		497,70
0009B	310387	Overførsel fra kk. til giro	3002	U		800,00
0010A	310387	Moms (Import)	3004	U	800,00	
0010B	310387	Moms (Import)	3002	U	722,33	
				U		722,33

BOG

PC-HÅNDBOGEN er en omskrivning af »Bogen om IBM-PC« fra teknisk forlag 1984, der længe har trængt til en kraftig revision. Tidspunktet for nyudgivelse er ikke mindst berettiget af de nye annonceringer i 1987 af PS/2 maskinerne og deres tilhørende OS/« operativsystem.

Siden IBM introducerede sin første PC-maskine i 1981, har markedet udviklet sig i retningen af, at dette produkt er blevet en industristandard på området: mange kompatible datamater fra andre fabrikanter er dukket op. Derfor lægges der i den nye udgave fornuftigvis mere vægt på ,de IBM-kompatible PCere.

første PC, bør man nok starte med afsnit 4.2. »Dos for førstegangsbrugeren«.

Bogen er yderst velstruktureret i sin opbygning, hvilket gør den anvendelig som opslagsværk. Især da alle emnerne, som jeg senere vender tilbage til, er professionelt beskevet. Hvilket vidner om forfatterens indsigt i stoffet.

Forfatteren indléder bogen med lidt historie om PVeren: udviklingen fra 8 bit til 32 bit; forskellene på diverse PC-modeller og det gør han her, som andre steder i bogen, særdeles grundigt. For at ilustrere dette vil jeg citere et afsnit fra bogen: »....De 5, hnv.8, pladser til adapterkort er dog ikke alle tilgængelige. I PC/G optager adapterkort til diskettestationer 1 plads. I PC/XT /AT beslaglægger adapterkort til diskettestation, fast pladelager og serielport 3 pladser. I



lige så fremragende gennemgang af alle ydre enheder (tastatur, lagermedia, skærme, skrivere, kommunikationsudstyr).

Bogens fjerde kapitel er nok et af de vigtigste kapitler for alle brugere, det omhandler nemlig operativsystemerne

lige programmer i PC-sammenhæng, såsom tekstbehandlingsprogrammer, regneark og databaser og grafik. Men bogen slutter ikke her, næ, forfatteren supplerer med 5 appendiks om bl.a. instruktionsæt, DOS servicefunktioner og para-

PC-HÅNDBOGEN af Henning Mejer Teknisk Forlag

I bogen tilstræbes det at give et helhedsbillede af, hvordan PC-modellerne er opbygget, hvad der rører sig inden i datamaterne, hvordan de programmeres på ROM BIOS og operativsystem niveau (for hvem disse gloser er fuldstændigt fremmede, kan jeg sige at der intet er at frygte: bogen giver fyldige forklaringer om ALT hvad der måtte opstå tvivl om.)

Selv om den almindelige nysgerrige læser kan have udbytte af bogen, er den først og fremmest rettet mod PC-brugere, der ønsker at programmere. For førstegangsbrugeren, vil jeg anbefale dem at de læser de indledende afsnit i hvert kapitel. Indholdet er gjort mere teknisk i de senere afsnit. Har man lige anskaffet sin

den bærbare PC er der også kun 5 frie pladser, idet 1 af de 8 sokler ikke kan benyttes, og diskettestationer og indbygget video monitor optager hver 1 plads....«, Sådan!! (også de forholdvis nue PS/2'ere er lige så præcist beskrevet).

Efter denne historiske præsentation af PCen, går Henning Mejer over til en systematisk gennemgang af maskinernes (PC og PS/2) systemenhed. Her gennemgåes processer, interrupt, RAM og ROM, adresse format, registre, instruktioner og 8087 co-processor. Og det er gjort med en akuratesse så afsnittet kan betragtes som noget i retning af en reference guide til PC-maskinerne.

Kapitel 3 fortsætter med en

DOS og OS/2. DOS-delen er så velgennemført at den vil kunne erstatte den legendariske lærebog i DOS. Hvilket jo gør købet af bogen endnu mere attraktivt. Derimod kan næste kapitel om programmeringssprog ikke erstatte en lærebog, men skal nok snarere opfattes som en præsentation af de mest kendte sprog; deres fordele og ulemper.

Præsentationen er næsten komplet i det den indeholder alt lige fra BASIC, Pascal og Comal til APL, PL/I og Ada.

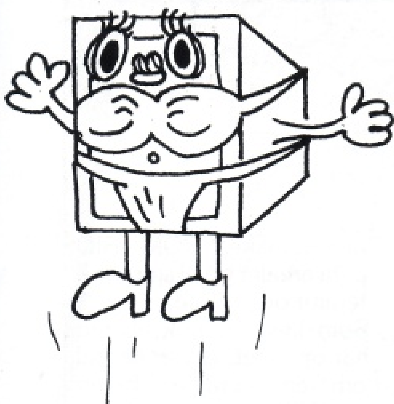
Forfatteren benytter herefter bogens sidste kapitel til at gennemgå de mest alminde-

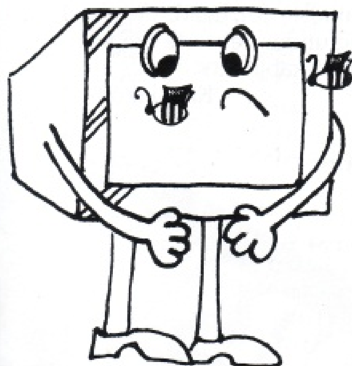
meterblokke, ROM BIOS data arealer og til sidst en litteratur og ordliste.

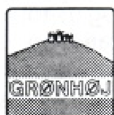
Som læseren nok allerede har opdaget, er der her tale om en særdeles fremragende bog, som nok kan siges at være noget af et »must« for enhver PC-ejer, der bare interesserer sig det mindste for hvad, der rører sig under det sarte beigefarvede kabinet.

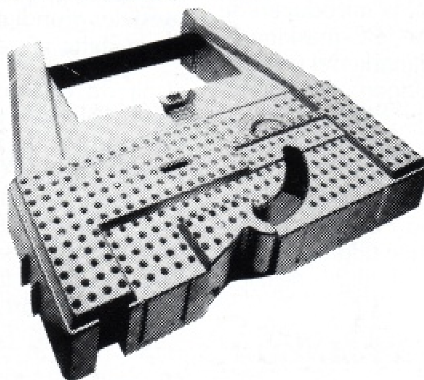
Kim Jakobsen

HJØRNET






GRØNHØJ




PRIOR
PRIOR

Danmarks premiere

Matrixprinter 480 kar./sek.



- **Multi Net 480,** når kvalitet, printhastighed og pris har betydning for Deres valg af printer
- 252 linier/min.
- 80 kar./sek. i NLQ
- 8Kb. buffer
- 4 printhoveder med kvadratiske nåle.
- IBM og Epson kompatibel
- Se også hele Multi Net's store udvalg af matrixprintere. F.eks. **Multi Net 135** med 135 kar./sek., kr. 2.980,-

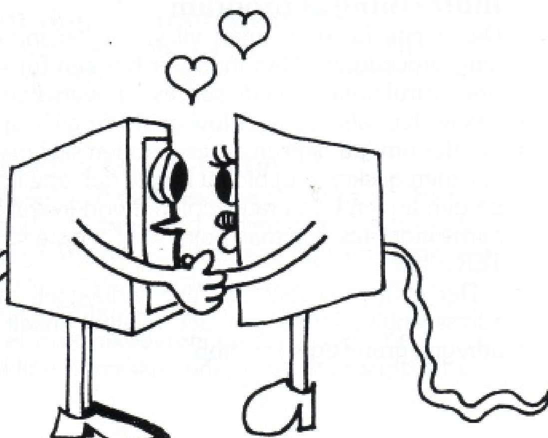
Kun kr. 6.980,-

Alle priser er excl. moms

Nærmeste forhandler anvises 03 67 10 00

Multi Net Danmark A/S





Brugervenlige kvalitetsprogrammer

til AMSTRAD CPC6128/ JOYCE cp/m plus

JABO DATA TIPS: 999/2000 rækker, mange nyttige faciliteter til system og procent tips. Hurtigt: 300 rækker 10 garderinger 30 sec. gevinstsøgning ca. 2 sec. fra 375,-

JABO BUDGET: Få styr på din privatøkonomi. Spreadsheet lign. konto/budget program. 54 posteringer pr. måned 295,-

JABO LABELS: Brugerdefinerbar størrelse og udskrift, med adresse register og 24 label hukommelser. 249,-

JABO udvikler også tipssystemer og programmer i basic og pascal på bestilling.

Fås hos din computer forhandler eller fra: JABO tlf. 03 747461 alle dage 19.00-21.00

```
J A B O - D A T A - T I P S - S Y S T E M - P L U S

     TIPDATA  13er  GEV
 1.  S1        1          1 System navn.......... U0803200
 2.  M1X2      1          2 Antal garderinger.... 11
 3.  U1        1          3 Antal helgarderinger. 8
 4.  UX        X          4 Antal halvgarderinger 3
 5.  U2        2          5 Antal tiprækker...... 200
 6.  U1        X          6 Navn................. JABO
 7.  UX        X          7 Adresse.............. Skyrervej 28, Fensmark
 8.  U2        2          8 Postnr og by......... 4700 Næstved
 9.  U1        1          9
10.  UX        1         10
11.  H1X       1         11
12.  H12       1         12
13.  HX2       X         13
                            Drev: A

TIP-MENU:

T)ip  C)omtip  U)dskriv  G)evinst  S)ystem  D)isk  A)dmin  R)etur ?
```

BRING ORDEN I ØKONOMIEN!

Et nyt tilbud til PC-ejere:

PRIMAFINANS:
Bogholderiprogram til firmabrug

kr. 2.995 ex moms

PRIMAFINANS/PRIVAT:
Bogholderiprogram til privat brug

kr. 995 ex moms

Programmerne er opbygget, således at ALLE informationer er let tilgængelige på skærmen. Dette gælder f.eks. "Resultatopgørelse og Balance" samt "Kontoudtog". Programmerne ledsages af grundige manualer med mange eksempler. Systemkrav: IBM-kompatibel PC med 512 Kb RAM og 1 diskdrev (2 diskdrev eller harddisk er en fordel).

Ring til: 02 86 22 57 eller 04 75 17 23

Du kan også skrive til:

SCHMIDT SOFTWARE

Fuglemosevænge 16
2970 Hørsholm

Selv om Amstrad LOCOMOTIVE BASIC er en ganske kraftig og hurtig version af sproget, kan det være rart en gang imellem at kunne supplere med rutiner skrevet i maskinkode, og hvis dette ikke udelukkende skal være baseret på afskrift fra andre, er en assambler uundværlig.

Desværre er den slags programmer ofte temmelig dyre og svære at bruge. Af den grund foretrækker mange at undgå maskinkodeprogrammering, hvilket er en skam. Sådan har Søren Blaabjerg (ham med EDITOR-programmet) også oplevet situationen, men i stedet for at give op og fortsætte i BASIC, så lavede han sin egen assambler, og som man selvfølgelig altid gør, når man har lavet et godt program, så sendte han det ind til Amstrad Bladets programredaktion (der gik i coma i en halv times tid!).

Sørens assambler fungerer efter samme princip som de "store drenge". Men programmet henvender sig specielt til Amstrad ejere idet det, i modsætning til mange af de "store", inkluderer et stort antal direkte kald til disse maskiners indbyggede "firmware"-rutiner. (der er flere håndbøger på markedet foruden AMSOFT's firmwaremanual, der beskriver disses virkemåde detaljeret).

Hvis man synes, det er for besværligt at aftaste hele det 16K store program, kan man udmærket nøjes med en del af det, idet det af programlistningen klart fremgår, hvad der er kernen i programmet, og hvad der udgør de data programmet skal bruge, for at oversætte assamblerkoden til den maskinkode, maskinen kan arbejde med.

Det vil føre for vidt her at beskrive fra grunden, hvad maskinkodeprogrammering v.h.a. en assambler går ud på, så for begyndere på dette område henvises til de udmærkede bøger, der findes om dette spændende emne. I givet fald vil nærværende program være et udmærket hjælpemiddel til at afprøve bøgernes eksempler med og selv eksperimentere videre.

Assamblerens syntaks:

Generelt kan assamblerstatements betragtes som bygget op af følgende dele:

Kommando – en eller to parametre – en forklarende kommentar

Eksempel:
LD A,B   lad register A med indholdet af register B

LD er i dette tilfælde kommandoen og A og B parametrene, idet den første angiver målet for operationen og den sidste objektet. Kommando og parametre adskilles altså med et mellemrum, mens parametrene indbyrdes adskilles med punktum. Hvis kommandoen markerer, at den pågældende parameter er en "pointer" d.v.s. repræsenterer indholdet af den RAM adresse den peger på.

LD (40100).BC   Indlæs dobbeltregistret BC fra Adresse 40100

Som antydet behøver der ikke være 2 parametre i forbindelse med alle kommandoer. Kommandoer helt uden parametre forekommer også.

Eks. JR 7   Hop 7 bytes frem
RET   retur fra kald

Følgende syntakseksempler skulle illustrere systematikken yderligere:

LD (HL).40020	**Indlæs adressen 40020 i adressen i HL**
LD A.(BC)	**Lad A med indholdet i adressen givet i BC**

Talangivelser kan, hvad enten der er tale om singlebyte-værdier eller dobbeltbyte-værdier, valgfrit skrives decimalt eller i hexadecimalt notation, nøjagtigt som i LOCOMOTIVE BASIC. Et særtilfælde danner dog kommandoen DEFB. Den bruges nemlig til direkte indtastning af hex-koder, altså uden at assamblerens oversættelsesprocedure aktiveres, svarende til poke-kommandoen i BASIC, omend med den forskel, at der kan lægges flere bytes ad gangen ind i hukommelsen med DEFB, og at disse automatisk placeres efter hinanden på den næst følgende adresse, altså:

DEFB EOA8B6 &EO, &A8 og &B6 indlæses successivt i hukommelsen

Ved kald af firmware-rutiner ved navn udelades kommandoen CALL. F.eks.:

TXT OUTPUT Udskrivning af karakteren i A-registret på skærmen.

Programmets funktion:

1. **Indtastning af program.**
2. **Korrektur.**
3. **Save/load/slette.**
4. **Generer maskinkodeprogram.**
5. **Gem maskinkodeprogram.**
6. **Eksekver maskinkodeprogram.**
7. **Monitor.**
8. **Printning af programtekst.**
9. **Printning af hexkoder.**
0. **Slut.**

Indtastning af program

Den første funktion, man vil vælge, er indtastningsproceduren. Man indtaster her een for een sine instruktioner, idet de successivt oversættes til hex-koder, såfremt de er lovlige. Hver gang spørges der om, på hvilken adresse koden skal placeres, men ønsker man blot at hægte den ene kode på den anden i den rækkefølge, hvori instruktionerne indtastes, kan man nøjes med at taste <ENTER> her.

Der er ingen label-faciliteter indbygget, men adresseangivelserne gør det relativt enkelt at udregne grundlaget for "hop".

Korrektur

Hvis man ønsker at ændre i en kildetekst, vælges proceduren KORREKTUR. Her er der mulighed for at rette på to forskellige måder.

Hvis man vil lave en ny oversættelse af den pågældende linie, tastes <COPY>, når liniepegeren er ud for linien, idet liniepegeren bevæges op og ned v.h.a. de lodrette piletaster.

Hvis der derimod kun er tale om mindre rettelser, der ikke kræver ny oversættelse, vælges i stedet for <k>, og dette giver lejlighed til en rent litterær rettelse. Ved hjælp af <COPY>-tasten bevæges skrivecursoren derhen, hvor rettelsen skal foretages, og man skriver rettelsen efterfulgt af <ENTER>. Hvis <COPY>-tasten indledningsvis føres til slutningen af rettelseslinien, er samtlige normale linieediteringsfaciliteter til rådighed. (Metoden svarer til metoden i EDITOR-programmet i Amstrad-Bladet nr. 5 1987).

Save/load/slette

Man kan her vælge mellem at gemme, hente eller slette kildetekst på diskette. Dermed forståes den programtekst, der er dannet med assamblerprogrammet, og som altså ikke kan køres direkte, men som danner grundlaget for den eksekverbare maskinkode.

Generer maskinkodeprogram

Programmet indlæses med denne funktion i hukommelsen og kan derefter aftestes med BASIC-kommandoen CALL efterfulgt af startadressen. Til det formål vælges EKSEKVER MASKINKODEPROGRAM på menuen.

Gem maskinkodeprogram

Denne funktion indlæser maskinkodeversionen på disketten. Samtidigt dannes en BASIC-fil på disketten, der "husker" startadressen, som er nøglen til maskinkodeprogrammet. Programmet kan altså køres direkte via denne BASIC-fil umiddelbart efter koldstart.

Monitor

Med denne funktion kan man "kigge" i hukommelsen og altså eksempelvis kontrollere, at maskinkodeprogrammet er korrekt indlæst i hukommelsen.

Printning af programtekst

Det fulde assemblerprogram med tilhørende adresser og hex-koder udskrives på den tilsluttede printer.

Printning af hex-koder

Man kan også nøjes med at få udskrevet listen af hexkoder til brug ved indkobling af hex-loaderrutiner i BASIC-programmer. Det er formentlig netop til dette brug, nærværende program har sin største berettigelse, altså i forbindelse med udvikling af maskinkoderutiner som supplement med udvikling af maskinkoderutiner som supplement til CPC-maskinernes indbyggelse BASIC, idet man ved mere intensiv maskinkodeprogrammering med al respekt nok vil foretrække at købe et mere sofistikeret (og dyrere!!) system.

Det var lidt om selve programmet og dets brug, herefter følger en listning af Assamblerprogrammet og et lille demonstrationsprogram. God fornøjelse.

Listning 1

```
10 ON ERROR GOTO 750:sand=(1=1
):falsk=(1=0)
20 DIM li$(500):bund=HIMEM:top
=0:INK 0,26:INK 1,0:BORDER 26
30 MODE 2:PRINT"MINIASSEMBLER"
:PRINT"=============":PRINT"1.
 INDTASTNING AF PROGRAM":PRINT
"2. KORREKTUR":PRINT"3. SAVE/L
OADE/SLETTE"
:PRINT"4. GENERER MASKINKODEPR
OGRAM":PRINT"5. GEM MASKINKODE
PROGRAM"
40 PRINT"6. EKSEKVER MASKINKOD
EPROGRAM":PRINT"7. MONITOR":PR
INT"8. PRINTNING AF PROGRAMTEK
ST":PRINT"9. PRINTNING AF HEXK
ODER":PRINT"
0. SLUT":PRINT:PRINT"TAST DIT
VALG!":menu$="1234567890":GOSU
B 150
50 ON n GOSUB 70,300,520,570,5
90,610,650,620,630,640
60 IF slut THEN END ELSE 30
70 MODE 2:WINDOW 1,80,3,3:WIND
OW #1,1,80,1,2:WINDOW #2,1,80,
5,6:WINDOW #3,1,80,7,25:PRINT
#1,"INDTASTNING AF MASKINKODET
EKST  (<S>lu
t <F>ortryd <ENTER>=OK <SPACE>
=ny linie)"
80 PRINT #1,"=================
=============":PRINT #2,"ADR.
 KODE         MNEMONIC";TAB(37);
"KOMMENTAR":PRINT #2,STRING$(8
0,"=");
90 GOSUB 130:menu$=CHR$(13)+"
sf":GOSUB 150:IF n<4 THEN li=l
i+1:li$(li)=li$:PRINT #3,li$(l
i)
100 IF n=2 THEN li=li+1:li$(li
)="":PRINT #3
110 IF n=3 THEN 160 ELSE 90
120 RETURN
130 INPUT"Startadresse";adr$:I
```

```
F adr$<>"" THEN adr=VAL(adr$)
140 LINE INPUT;"Mnemonic";m$:L
INE INPUT;" Kommentar";rm$:GOS
UB 190:RETURN
150 n=0:WHILE n=0:GOSUB 160:n=
INSTR(menu$,a$):WEND:RETURN
160 a$="":WHILE a$="":a$=INKEY
$:WEND:RETURN
170 FOR i=1 TO 2000:NEXT:RETUR
N
180 CLS:PRINT"Fejl i Mnemonic"
:GOSUB 170:inst$="":RETURN
190 IF LEFT$(m$,5)="DEFB." THE
N art$="DEFB.":kode$=MID$(m$,6
):GOTO 290
195 kom$=m$:GOSUB 710:IF par T
HEN kom$=k$+"n":par$=pl$
200 p=INSTR(kom$," "):IF p>0 T
HEN art$=LEFT$(kom$,p-1):type$
=MID$(kom$,p+1) ELSE art$=kom$
210 RESTORE :fundet=0:WHILE fu
ndet=0 AND inst$<>"z":READ ins
t$:fundet=(inst$=art$):WEND
220 IF p<>0 AND m$<>art$ THEN
fundet=0 ELSE IF inst$="z" THE
N 180
230 WHILE fundet=0:READ q$,k$:
fundet=(INSTR(q$,type$)=1):WEN
D:c=(LEN(q$)-LEN(type$)):IF pa
r THEN dobbelt=(c=1):enkelt=(c
=0) ELSE dob
belt=(1=0):enkelt=(1=0)
240 IF m$=art$ THEN READ k$
250 kode$=k$
260 indi=(INSTR(kode$,"b")>0)
270 IF dobbelt THEN dbyte=VAL(
par$):dbyte$=HEX$(dbyte,4):hig
h$=LEFT$(dbyte$,2):low$=RIGHT$
(dbyte$,2):kode$=kode$+low$+hi
gh$
280 IF enkelt THEN byte=VAL(pa
r$):byte=ABS(SGN(byte))*(1-SGN
(byte))*128+byte:byte$=HEX$(by
te,2):IF indi>0 THEN kode$=LEF
T$(kode$,ind
i-1)+byte$+MID$(kode$,indi+1)
ELSE kode$=kode$+byte$
290 li$=SPACE$(78):MID$(li$,1)
=MID$(STR$(adr),2):MID$(li$,7)
=kode$:MID$(li$,18)=m$:MID$(li
$,37)=rm$:PRINT li$:adr=adr+LE
N(kode$)/2:b
und=MIN(bund,adr):top=MAX(top,
adr):RETURN
300 MODE 2:WINDOW 1,80,25,25:W
INDOW #1,1,80,1,2:WINDOW #2,1,
80,3,24:PRINT #1,"KORREKTUR":P
RINT #1,"=========";:menu$=CHR
$(&F2)+CHR$(
&F3)+CHR$(&F0)+CHR$(&F1)+CHR$(
&E0)+"*juSk":u=1:GOSUB 510
310 PRINT #2,"*";li$(u):GOSUB
150:PRINT #2,CHR$(11);CHR$(13)
;:IF n=5 THEN PRINT #2,"*" ELS
E PRINT #2," "
320 ON n GOTO 340,350,360,380,
400,420,450,460,410,430
330 RETURN
340 u=MAX(1,u-20):CLS #2:GOSUB
 510:GOTO 310
350 u=MIN(li,u+20):CLS #2:GOSU
B 510:GOTO 310
360 IF u>1 THEN PRINT #2,STRIN
G$(2,11);:u=u-1:ELSE PRINT CHR
$(7);:PRINT #2,CHR$(11);
370 GOTO 310
380 IF u<li THEN u=u+1 ELSE PR
INT CHR$(7);:PRINT #2,CHR$(11)
;
390 GOTO 310
400 GOSUB 130:li$(u)=li$:PRINT
 #2,CHR$(11);:CLS:GOTO 470
410 CLS #2:GOSUB 480:GOSUB 510
:GOTO 470
420 RETURN
430 PRINT li$(u);CHR$(13);:LIN
E INPUT;"",l$:l=LEN(l$):IF l>L
EN(li$(u)) THEN li$(u)=l$ ELSE
 MID$(li$(u),1,l)=l$
440 PRINT #2,CHR$(11);:CLS:GOT
O 470
450 n=1:CLS #2:GOSUB 490:GOSUB
 510:GOTO 470
460 n=4:CLS #2:GOSUB 490:GOSUB
 510:GOTO 470
470 IF INSTR(CHR$(&E0)+CHR$(&F
2)+CHR$(&F3)+"*juSk",a$)<1 THE
N PRINT #2,CHR$(11)CHR$(13);:G
OTO 310 ELSE GOTO 310
480 FOR i=u TO li:li$(i)=li$(i
+1):NEXT:li=li-1:li$(li+1)="":
RETURN
490 FOR i=li+n TO u+n STEP -1:
li$(i)=li$(i-n):NEXT
500 FOR i=u TO u+n-1:li$(i)=""
:NEXT:li=li+n:RETURN
510 u=MIN(li,u):FOR q=(MAX(1,u
-7)) TO (MIN(li,u+7)):PRINT #2
," ";li$(q):NEXT q:PRINT #2,ST
RING$(MIN(li,u+7)-u+1,11);:RET
URN
520 MODE 2:PRINT"SAVE/LOADE/FJ
ERNE":PRINT"==================
==========":PRINT"SÆT PROGRAMD
```

```
ISKETTEN I OG TAST <ENTER>!":m
enu$=CHR$(13
):GOSUB 150
530 CAT:INPUT;"FULDE FILNAVN";
fil$:PRINT" s/l/f":menu$="slf"
:GOSUB 150:ON n GOTO 540,550,5
60
540 OPENOUT fil$:PRINT #9,li:F
OR i=1 TO li:PRINT #9,li$(i):N
EXT:PRINT #9,bund:CLOSEOUT:RET
URN
550 OPENIN fil$:INPUT #9,li:FO
R i=1 TO li:LINE INPUT #9,li$(
i):NEXT:INPUT #9,bund:CLOSEIN:
RETURN
560 øERA,fil$:RETURN
570 MEMORY bund-1:FOR i=1 TO l
i:adr=VAL(LEFT$(li$(i),6)):FOR
 w=(adr>0) TO (1=1):k$=MID$(li
$(i),7):k$=LEFT$(k$,INSTR(k$,"
 ")-1)
580 FOR u=1 TO LEN(k$)-1 STEP
2:byte=VAL("&"+MID$(k$,u,2)):P
OKE adr,byte:adr=adr+1:top=MAX
(top,adr):NEXT u,w,i:RETURN
590 CAT:INPUT"NAVN PA PROGRAM
DER SKAL SAVES";f$:INPUT"START
ADRESSE";s:OPENOUT f$+".RUN":P
RINT #9,"10 LOAD "+CHR$(34)+f$
+".BIN"+CHR$
(34)+",B,"+MID$(STR$(bund),2)+
","+MID$(STR$(top-bund+1),2)+"
,"+MID$(STR$(s),2):CLOSEOUT
600 SAVE f$+".BIN",B,bund,(top
-bund),s:RETURN
610 INPUT"MODE";m:MODE m:STOP:
MODE 2:RETURN
620 WIDTH 80:LINE INPUT"KOMMEN
TAR";k$:PRINT #8,k$:PRINT #8:F
OR i=1 TO li:PRINT #8,li$(i):N
EXT:RETURN
630 WIDTH 80:LINE INPUT"KOMMEN
TAR";k$:PRINT #8,k$:PRINT #8:P
RINT #8,"STARTADRESSE";bund;"S
LUTADRESSE";top-1:PRINT #8:FOR
 i=bund TO t
op-1:PRINT #8,HEX$(PEEK(i),2);
" ";:NEXT:PRINT #8:RETURN
640 slut=(1=1):RETURN
650 INPUT"STARTADRESSE";start
660 MODE 2:FOR i=1 TO 10:PRINT
 TAB(10+i*6)i-1;:NEXT:PRINT:PR
INT:FOR i=1 TO 20:PRINT start+
(i-1)*10;:FOR u=1 TO 10:a=star
t+(i-1)*10+(
u-1):k=PEEK(a):PRINT TAB(10+u*
6);HEX$(k);:IF k>31 THEN PRINT
" ";CHR$(k);
670 NEXT:PRINT:NEXT:GOSUB 160:
IF a$=CHR$(&F3) THEN start=sta
rt+100:GOTO 660
680 IF a$=CHR$(&F2) THEN start
=start-100:GOTO 660
690 RETURN
700 CLS:PRINT "Parameterfejl":
RESTORE:FOR i=1 TO 2000:NEXT:O
N ERROR GOTO 700:CLS:RESUME 30
710 l=LEN(kom$):par=falsk:FOR
 i=1 TO l:v$=MID$(kom$,i):v=ASC
(v$):IF (v>47 AND v<58) OR v=3
8 OR v=43 OR v=45 THEN param=V
AL(v$):par=s
and:st=i:i=l
720 NEXT
730 IF par THEN r$=v$:r=param*
10:WHILE r=param*10:r$=LEFT$(r
$,LEN(r$)-1):r=VAL(r$+"0"):WEN
D:pl=LEN(r$)+1:pl$=MID$(kom$,s
t,pl):k$=LEF
T$(kom$,st-1)+MID$(kom$,st+pl)
 ELSE k$=kom$
740 RETURN
750 MODE 2:PRINT ERL:STOP
760 DATA DEFB,CALL,nn,CD,NZ.nn
,C4,Z.nn,C4,NC.nn,D4,C.nn,PO.n
n,E4,PE.nn,EC,P.nn,F4,M.nn,FC,
RET,C9,00,NZ,C0,Z,C8,NC,D0,C,D
8,PO,E0,PE,E
8,P,F0,M,F8
770 DATA LD,A.n,3E,B.n,06,C.n,
0E,D.n,16,E.n,1E,H.n,26,L.n,2E
,BC.nn,01,DE.nn,11,HL.nn,21,SP
.nn,31,IX.nn,DD21,IY.nn,FD21,A
.()nn,3A,(nn
).SP,ED73,SP.nn,31,SP.HL,F9,SP
.()nn,ED7B,A.B,78,A.C,79,A.D,7
A,A.E,7B,A.H,7C,A.L,7D
780 DATA B.A,47,B.C,41,B.D,42,
B.E,43,B.H,44,B.L,45,C.A,4F,C.
B,48,C.D,4A,C.E,4B,C.H,4C,C.L,
4D,D.A,57,D.B,50,D.C,51,D.E,53
,D.H,54,D.L,
55,E.A,5F,E.B,58,E.C,59,E.D,5A
,E.H,5C,E.L,5D,H.A,67,H.B,60,H
.C,61,H.D,62,H.E,63,H.L,65
790 DATA L.A,6F,L.B,68,L.C,69,
L.D,6A,L.E,6B,L.H,6C,A.(BC),0A
,A.(DE),1A,A.(HL),7E,B.(HL),46
,C.(HL),4E,D.(HL),56,E.(HL),5E
,H.(HL),66,L
.(HL),6E,BC.()nn,ED4B,DE.()nn,
ED5B,HL.()nn,2A,IX.()nn,DD2A,I
Y.()nn,FD2A
800 DATA A.(IX)n,DD7E,A.(IY)n,
```

```
FD7E,B.(IX)n,DD46,B.(IY)n,FD46
,C.(IX)n,DD4E,C.(IY)n,FD4E,D.(
IX)n,DD56,D.(IY)n,FD56,E.(IX)n
,DD5E,E.(IY)
n,FD5E,H.(IX)n,DD66,H.(IY)n,FD
66,L.(IX)n,DD6E,L.(IY)n,FD6E
810 DATA ().Ann,32,(HL).A,77,(
HL).B,70,(HL).C,71,(HL).D,72,(
HL).E,73,(HL).H,74,(HL).L,75,(
BC).A,02,(DE).A,12,(HL).n,36,(
).BCnn,ED43,
().DEnn,ED53,().HLnn,22,().IXn
n,DD22,().IYnn,FD22,SET,0.A,CB
C7,1.A,CBCF,2.A,CBD7,3.A,CBDF
820 DATA 4.A,CBE7,5.A,CBEF,6.A
,CBF7,7.A,CBFF,0.B,CBC0,1.B,CB
C8,2.B,CBD0,3.B,CBD8,4.B,CBE0,
5.B,CBE8,6.B,CBF0,7.B,CBF8,0.C
,CBC1,1.C,CB
C9,2.C,CBD1,3.C,CBD9,4.C,CBE1,
5.C,CBE9,6.C,CBF1,7.C,CBF9
830 DATA 0.D,CBC2,1.D,CBCA,2.D

,CBD2,3.D,CBDA,4.D,CBE2,5.D,CB
EA,6.D,CBF2,7.C,CBFA,0.E,CBC3,
1.E,CBCB,2.E,CBD3,3.E,CBDB,4.E
,CBE3,5.E,CB
EB,6.E,CBF3,7.E,CBFB,0.H,CBC4,
1.H,CBCC,2.H,CBD4,3.H,CBDC,4.H
,CBE4,5.H,CBEC,6.H,CBF4,7.H,CB
FC
840 DATA 0.L,CBC5,1.L,CBCD,2.L
,CBD5,3.L,CBDD,4.L,CBE5,5.L,CB
ED,6.L,CBF5,7.L,CBFD,0.(HL),CB
C6,1.(HL),CBCE,2.(HL),CBD6,3.(
HL),CBDE,4.(
HL),CBE6,5.(HL),CBEE,6.(HL),CB
F6,7.(HL),CBFE
850 DATA 0.(IX)n,DDCBC6,1.(IX)
n,DDCBCE,2.(IX)n,DDCBD6,3.(IX)
n,DDCBDE,4.(IX)n,DDCBE6,5.(IX)
n,DDCBEE,6.(IX)n,DDCBF6,7.(IX)
n,DDCBFE,0.(
IY)n,FDCBC6,1.(IX)n,FDCBCE,2.(
IX)n,FDCBD6,3.(IX)n,FDCBDE
860 DATA 4.(IY)n,FDCBE6,5.(IX)
n,FDCBEE,6.(IX)n,FDCBF6,7.(IX)
n,FDCBFE,RES,0.A,CB87,1.A,CB8F
,2.A,CB97,3.A,CB9F,4.A,CBA7,5.
A,CBAF,6.A,C
BB7,7.A,CBBF,0.B,CB80,1.B,CB88
,2.B,CB90,3.B,CB98,4.B,CBA0,5.
B,CBA8,6.B,CBB0,7.B,CBB8
870 DATA 0.C,CB81,1.C,CB89,2.C
,CB91,3.C,CB99,4.C,CBA1,5.C,CB
A9,6.C,CBB1,7.C,CBB9,0.D,CB82,
1.D,CB8A,2.D,CB92,3.D,CB9A,4.D
,CBA2,5.D,CB
AA,6.D,CBB2,7.D,CBBA,0.E,CB83,
1.E,CB8B,2.E,CB93,3.E,CB9B,4.E
,CBA3,5.E,CBAB,6.E,CBB3,7.E,CB
BB
880 DATA 0.H,CB84,1.H,CB8C,2.H
,CB94,3.H,CB9C,4.H,CBA4,5.H,CB
AC,6.H,CBB4,7.H,CBBC,0.L,CB85,
1.L,CB8D,2.L,CB95,3.L,CB9D,4.L
,CBA5,5.L,CB
AD,6.L,CBB5,7.L,CBBD,0.(HL),CB
86,1.(HL),CB8E,2.(HL),CB96,3.(
HL),CB9E
890 DATA 4.(HL),CBA6,5.(HL),CB
AE,6.(HL),CBB6,7.(HL),CBBE,0.(
IX)n,DDCB86,1.(IX)n,DDCB8E,2.(
IX)n,DDCB96,3.(IX)n,DDCB9E,4.(
IX)n,DDCBA6,
5.(IX)n,DDCBAE,6.(IX)n,DDCBB6,
7.(IX)n,DDCBBE
900 DATA 0.(IY)n,FDCB86,1.(IY)
n,FDCB8E,2.(IY)n,FDCB96,3.(IY)
n,FDCB9E,4.(IY)n,FDCBA6,5.(IY)
n,FDCBAE,6.(IY)n,FDCBB6,7.(IX)
n,FDCBBE,AND
,n,E6,A,A7,B,A0,C,A1,D,A2,E,A3
,H,A4,L,A5,(HL),A6,(IX)n,DDA6,

(IY)n,FDA6
910 DATA OR,n,F6,A,B7,B,B0,C,B
1,D,B2,E,B3,H,B4,L,B5,(HL),B6,
(IX)n,DDB6,(IY)n,FDB6,XOR,n,EE
,A,AF,B,A8,C,A9,D,AA,E,AB,H,AC
,L,AD,(HL),A
E,(IX)n,DDAE,(IY)n,FDAE,INC,A,
3C,B,04,C,0C,D,14,E,1C,H,24,L,
2C,BC,03,DE,13,HL,23,IX,DD23,I
Y,FD23
920 DATA (HL),34,(IX)n,DD34,(I
Y)n,FD34,SP,33,DEC,A,3D,B,05,C
,0D,D,15,E,1D,H,25,L,2D,BC,0B,
DE,1B,HL,2B,IX,DD2B,IY,FD2B,(H
L),35,(IX)n,
DD35,(IY)n,FD35,SP,3B,ADD,A.B,
80,A.C,81,A.D,82,A.E,83,A.H,84
,A.L,85,A.A,87,HL.SP,39,IX.SP,
DD39,IY.SP,FD39
930 DATA A.(HL),86,A.(IX)n,DD8
6,A.(IY)n,FD86,A.n,C6,HL.BC,09
,HL.DE,19,HL.HL,29,IX.BC,DD09,
IY.BC,FD09,IX.DE,DD19,IY.DE,FD
19,IX.IX,DD2
9,IY.IY,FD29,ADC,A.B,88,A.C,89
,A.D,8A,A.E,8B,A.H,8C,A.L,8D,A
.A,8F,HL.SP,ED7A,A.(HL),8E,A.(
IX)n,DD8E,A.(IY)n,FD8E
940 DATA A.n,CE,HL.BC,ED4A,HL.
DE,ED5A,HL.HL,ED6A,SUB,A.B,90,
A.C,91,A.D,92,A.E,93,A.H,94,A.
```

```
L,95,A.A,97,A.(HL),96,A.(IX)n,
DD96,A.(IY)n
,FD96,A.n,D6,SBC,A.B,98,A.C,99
,A.D,9A,A.E,9B,A.H,9C,A.L,9D,A
.A,9F,HL.SP,ED72
950 DATA A.(HL),9E,A.(IX)n,DD9
E,A.(IY)n,FD9E,A.n,DE,HL.BC,ED
42,HL.DE,ED52,HL.HL,ED62,JP,nn
,C3,NZ.nn,C2,Z.nn,CA,NC.nn,D2,
C.nn,DA,PO.n
n,E2,PE.nn,EA,P.nn,F2,M.nn,FA,
(HL),E9,(IX),DDE9,(IY),FDE9,JR
,n,18,NZ.n,20,Z.n,28,NC.n,30,C
.n,38,DJNZ,n,10
960 DATA CP,n,FE,B,B8,C,B9,D,B
A,E,BB,H,BC,L,BD,(HL),BE,A,BF,
(IX)n,DDBE,(IY)n,FDBE,CPI,EDA1
,CPIR,EDB1,CPD,EDA9,CPDR,EDB9,
EX,DE.HL,EB,
(SP).HL,E3,(SP).IX,DDE3,(SP).I
Y,FDE3,AF.AF',EXX,D9,NOP,00,SC
F,27,CCF,3F,CPL,2F,NEG,ED44
970 DATA PUSH,BC,C5,DE,D5,HL,E
5,AF,F5,IX,DDE5,IY,FDE5,POP,BC
,C1,DE,D1,HL,E1,AF,F1,IX,DDE1,
IY,FDE1,LDI,EDA0,LDIR,EDB0,LDD
,EDA8,LDDR,E
DB8,RLC,A,CB07,B,CB00,C,CB01,D
,CB02,E,CB03,H,CB04,L,CB05,(HL
),CB06,(IX)n,DDCBb06,(IY)n,FDC
Bb06
980 DATA RRC,A,CB0F,B,CB08,C,C
B09,D,CB0A,E,CB0B,H,CB0C,L,CB0
D,(HL),CB0E,(IX)n,DDCBb0E,(IY)
n,FDCBb0E,RL,A,CB17,B,CB10,C,C
B11,D,CB12,E
,CB13,H,CB14,L,CB15,(HL),CB16,
(IX)n,DDCBb16,(IY)n,FDCBb16,RR
,A,CB1F,B,CB18,C,CB19,D,CB1A,E
,CB1B,H,CB1C
990 DATA L,CB1D,(HL),CB1E,(IX)
n,DDCBb1E,(IY)n,FDCBb1E,SLA,A,
CB27,B,CB20,C,CB21,D,CB22,E,CB
23,H,CB24,L,CB25,(HL),CB26,(IX
)n,DDCBb26,(
IY)n,FDCBb26,SRA,A,CB2F,B,CB28
,C,CB29,D,CB2A,E,CB2B,H,CB2C,L
,CB2D,(HL),CB2E,(IX)n,DDCBb2E,
(IY)n,FDCBb2E
1000 DATA SRL,A,CB3F,B,CB38,C,
CB39,D,CB3A,E,CB3B,H,CB3C,L,CB
3D,(HL),CB3E,(IX)n,DDCBb3E,(IY
)n,FDCBb3E,RLCA,07,RRCA,0F,RLA
,17,RRA,1F,D
AA,27,RLD,ED6F,RRD,ED67,IN,A.(
C),ED78,B.(C),ED40,C.(C),ED48,
D.(C),ED50,H.(C),ED60,L.(C),ED
68,F.(C),ED70,A.()n,DB
1010 DATA OUT,(C).A,ED79,(C).B
,ED41,(C).C,ED49,(C).D,ED51,(C
).E,ED59,(C).H,ED61,(C).L,ED69
,().An,D3,INI,EDA2,INIR,EDB2,I
ND,EDAA,INDR
,EDBA,OUTI,EDA3,OTIR,EDB3,OUTD
,EDAB,OTDR,EDBB
1020 DATA RST,00,C7,08,CF,10,D
7,18,DF,20,E7,28,EF,30,F7,38,F
F,BIT,0.A,CB47,1.A,CB4F,2.A,CB
57,3.A,CB5F,4.A,CBA7,5.A,CB6F,
6.A,CBB7,7.A
,CB7F,0.B,CB40,1.B,CB48,2.B,CB
50,3.B,CB58,4.B,CB60,5.B,CB68,
6.B,CB70,7.B,CB78
1030 DATA 0.C,CB41,1.C,CB49,2.
C,CB51,3.C,CB59,4.C,CB61,5.C,C
B69,6.C,CB71,7.C,CB79,0.D,CB42
,1.D,CB4A,2.D,CB52,3.D,CB5A,4.
D,CB62,5.D,C
B6A,6.D,CB72,7.D,CB7A,0.E,CB43
,1.E,CB4B,2.E,CB53,3.E,CB5B,4.
E,CB63,5.E,CB6B,6.E,CB73,7.E,C
B7B
1040 DATA 0.H,CB44,1.H,CB4C,2.
H,CB54,3.H,CB5C,4.H,CB64,5.H,C
B6C,6.H,CB74,7.H,CB7C,0.L,CB45
,1.L,CB4D,2.L,CB55,3.L,CB5D,4.
L,CB65,5.L,C
B6D,6.L,CB75,7.L,CB7D,0.(HL),C
B46,1.(HL),CB4E,2.(HL),CB56,3.
(HL),CB5E,4.(HL),CB6E,5.(HL),C
B6E,6.(HL),CB76,7.(HL),CB7E
1050 DATA DI,F3,EI,FB,HALT,76
1060 DATA KM,INITIALISE,CD00BB
,RESET,CD03BB,WAITCHAR,CD06BB,
READCHAR,CD09BB,CHARRETURN,CD0
CBB,SETEXPAND,CD0FBB,GETEXPAND
,CD12BB,EXPB
UFFER,CD15BB,WAITKEY,CD18BB,RE
ADKEY,CD1BBB,TESTKEY,CD1EBB,GE
TSTATE,CD21BB
1070 DATA GETJOYSTICK,CD24BB,S
ETTRANSLATE,CD27BB,GETTRANSLAT
E,CD2ABB,SETSHIFT,CD2DBB,GETSH
IFT,CD30BB,SETCONTROL,CD33BB,G
ETCONTROL,CD
36BB,SETREPEAT,CD39BB,GETREPEA
T,CD42BB,SETDELAY,CD3FBB,GETDE
LAY,CD42BB
1080 DATA ARMBREAK,CD45BB,DISA
RMBREAK,CD48BB,BREAKEVENT,CD4B
BB,TXT,INITIALISE,CD4EBB,RESET
,CD51BB,VDUENABLE,CD54BB,VDUDI
SABLE,CD57BB
,OUTPUT,CD5ABB,WRCHAR,CD5DBB,R
DCHAR,CD60BB,SETGRAPHIC,CD63BB
1090 DATA WINENABLE,CD66BB,GET
```

```
WINDOW,CD69BB,CLEARWINDOW,CD6C
BB,SETCOLUMN,CD6FBB,SETROW,CD7
2BB,SETCURSOR,CD75BB,GETCURSOR
,CD78BB,CURE
NABLE,CD7BBB,CURDISABLE,CD7EBB
,CURON,CD81BB,CUROFF,CD84BB,VA
LIDATE,CD87BB
1100 DATA PLACECURSOR,CD8ABB,R
EMOVECURSOR,CD8DBB,SETPEN,CD90
BB,GETPEN,CD93BB,SETPAPER,CD96
BB,GETPAPER,CD99BB,INVERSE,CD9
CBB,SETBACK,
CD9FBB,GETBACK,CDA2BB,GETMATRI
X,CDA5BB,SETMATRIX,CDA8BB,SETM
TABLE,CDABBB
1110 DATA GETMTABLE,CDAEBB,GET
CONTROLS,CDB1BB,STRSELECT,CDB4
BB,SWAPSTREAMS,CDB7BB,GRA,INIT
IALISE,CDBABB,RESET,CDBDBB,MOV
EABSOLUTE,CD
C0BB,MOVERELATIVE,CDC3BB,ASKCU
RSOR,CDC6BB
1120 DATA SETORIGIN,CDC9BB,GET
ORIGIN,CDCCBB,WINWIDTH,CDCFBB,
WINHEIGHT,CDD2BB,GETWWIDTH,CDD
5BB,GETWHEIGHT,CDD8BB,CLEARWIN
DOW,CDDBBB,S
ETPEN,CDDEBB,GETPEN,CDE1BB,SET
PAPER,CDE4BB,GETPAPER,CDE7BB,P
LOTABSOLUTE,CDEABB
1130 DATA PLOTRELATIVE,CDEDBB,
TESTABSOLUTE,CDF0BB,TESTRELATI
VE,CDF3BB,LINEABSOLUTE,CDF6BB,
LINERELATIVE,CDF9BB,WRCHAR,CDF
CBB,SCR,INIT
IALISE,CDFFBB,RESET,CD02BC,SET
OFFSET,CD05BC,SETBASE,CD08BC
1140 DATA GETLOCATION,CD0BBC,S
ETMODE,CD0EBC,GETMODE,CD11BC,C
LEAR,CD14BC,CHARLIMITS,CD17BC,
CHARPOSITION,CD1ABC,DOTPOSITIO
N,CD1DBC,NEX
TBYTE,CD20BC,PREVBYTE,CD23BC,N
EXTLINE,CD26BC,PREVLINE,CD29BC
1150 DATA INKENCODE,CD2CBC,INK
DECODE,CD2FBC,SETINK,CD32BC,GE
TINK,CD35BC,SETBORDER,CD38BC,G
ETBORDER,CD3BBC,SETFLASHING,CD
3EBC,GETFLAS
HING,CD41BC,FILLBOX,CD44BC,FLO
ODBOX,CD47BC,CHARINVERT,CD4ABC
1160 DATA HWROLL,CD4DBC,SWROLL
,CD50BC,UNPACK,CD53BC,REPACK,C
D56BC,ACCESS,CD59BC,PIXELS,CD5
CBC,HORIZONTAL,CD5FBC,VERTICAL
,CD62BC,CAS,
INITIALISE,CD65BC,SETSPEED,CD6
8BC,NOISY,CD6BBC,STARTMOTOR,CD
6EBC,STOPMOTOR,CD71BC
1170 DATA RESTOREMOTOR,CD74BC,
INOPEN,CD77BC,INCLOSE,CD7ABC,I
NABANDON,CD7DBC,INCHAR,CD80BC,
INDIRECT,CD83BC,RETURN,CD86BC,
TESTEOF,CD89
BC,OUTOPEN,CD8CBC,OUTCLOSE,CD8
FBC,OUTABANDON,CD92BC,OUTCHAR,
CD95BC
1180 DATA OUTDIRECT,CD98BC,CAT
ALOG,CD9BBC,WRITE,CD9EBC,READ,
CDA1BC,CHECK,CDA4BC,SOUND,RESE
T,CDA7BC,QUEUE,CDAABC,CHECK,CD
ADBC,ARMEVEN
T,CDB0BC,RELEASE,CDB3BC,HOLD,C
DB6BC,CONTINUE,CDB9BC,AMPLENVE
LOPE,CDBCBC
1190 DATA TONEENVELOPE,CDBFBC,
AADDRESS,CDC2BC,TADDRESS,CDC5B
C,KL,CHOKEOFF,CDC8BC,ROMWALK,C
DCBBC,INITBACK,CDCEBC,LOGEXT,C
DD1BC,FINDCO
MMAND,CDD4BC,NEWFRAMEFLY,CDD7B
C,ADDFRAMEFLY,CDDABC,DELFRAMEF
LY,CDDDBC
1200 DATA NEWFASTTICKER,CDE0BC
,ADDFASTTICKER,CDE3BC,DELFASTT
ICKER,CDE6BC,ADDTICKER,CDE9BC,
DELTICKER,CDECBC,INITEVENT,CDE
FBC,EVENT,CD
F2BC,SYNCRESET,CDF5BC,DELSYNCH
RONOUS,CDF8BC,NEXTSYNC,CDFBBC,
DOSYNC,CDFEBC
1210 DATA DONESYNC,CD01BD,EVEN
TDISABLE,CD04BD,EVENTENABLE,CD
07BD,DISARMEVENT,CD0ABD,TIMEPL
EASE,CD0DBD,TIMESET,CD10BD,URO
MENABLE,CD00
B9,UROMDISABLE,CD03B9,LROMENAB
LE,CD06B9,LROMDISABLE,CD09B9
1220 DATA ROMRESTORE,CD0CB9,RO
MSELECT,CD0FB9,CURRSELECTION,C
D12B9,PROBEROM,CD15B9,ROMDESEL
ECT,CD18B9,LDIR,CD1BB9,LDDR,CD
1EB9,POLLSYN
CHRONOUS,CD21B9,LOWPCHL,CD0B00
,SIDEPCHL,CD1300,FARPCHL,CD1B0
0,FARICALL,CD2300
1230 DATA MC,BOOTPROGRAM,CD13B
D,STARTPROGRAM,CD16BD,WAITFLYB
ACK,CD19BD,SETMODE,CD1CBD,SCRE
ENOFFSET,CD1FBD,CLEARINKS,CD22
BD,SETINKS,C
D25BD,RESETPRINTER,CD28BD,PRIN
TCHAR,CD2BBD,BUSYPRINTER,CD2EB
D
1240 DATA SENDPRINTER,CD31BD,S
OUNDREGISTER,CD34BD,JUMPRESTOR
```

```
E,CD37BD,RESETENTRY,CD0000,LOW
JUMP,CD0800,PCBCINSTRUCTION,CD
0E00,SIDECAL
L,CD1000,PCDEINSTRUCTION,CD160
0,FARCALL,CD1800,PCHLINSTRUCTI
ON,CD1E00,RAMLAM,CD2000,FIRMJU
MP,CD2800
1250 DATA USERRESTART,CD3000,I
NTERRUPTENTRY,CD3800,EXTINTERR
UPT,CD3B00,z,z
1260 DIM li$(500):MODE 2:top=0
:INK 0,26:INK 1,0:BORDER 26:bu
nd=65535
```

Listning 2

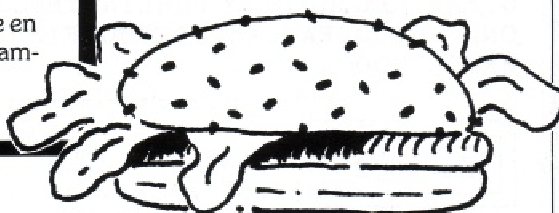
DEMONSTRATION AF MINI-ASSAMBLER.

DEMONSTRATION AF MINI-ASSAMBLER

```
40000 210038  LD HL.14336       karaktergeneratorens start
40003 0608    LD B.8              løkke 1: bytes tæller
40005 C5      PUSH BC             løkke 2: gem til senere
40006 E5      PUSH HL                  do.
40007 06FF    LD B.255          skærmen skal scrolles opad d
40009 AF      XOR A               fordi den nye linie skal have baggr.farve
40010 CD4DBC  SCR HWROLL
40013 211901  LD HL.281           (LOCATE 1,25)
40016 CD75BB  TXT SETCURSOR
40019 3E2F    LD A.47             key nr. for mellemrumstasten.
40021 CD1EBB  KM TESTKEY
40024 20F9    JR NZ.-7          venter på tast af mell.l.
40026 E1      POP HL              hent pegeren
40027 CD06B9  LROMENABLE          så der kan kigges i LROM
40030 7E      LD A.(HL)           A får bytens værdi
40031 0608    LD B.8            bit tæller r
40033 07      RLCA                løkke 3: bits efter tur til Carry
40034 F5      PUSH AF
40035 3E20    LD A.32           mellemrum m
40037 3002    JR NC.2           udskriv hvis ej Carry
40039 3E8F    LD A.143          sort felt
40041 CD5ABB  TXT OUTPUT
40044 F1      POP AF
40045 10F2    DJNZ.-14          gentag løkke 3 hvis B ej nedtaltt
40047 C1      POP BC              husk karakterbyte-nummer
40048 23      INC HL              næste byte i generatoren
40049 10D2    DJNZ.-46          gentag løkke 2, hvis flere kar.byteses
40051 CB74    BIT 6.H             test om HL er nået slutningen
40053 C0      RET NZ              i så fald returner
40054 E5      PUSH HL             gem pegeren
40055 06FF    LD B.255          scrolning opad
40057 AF      XOR A               baggrundsfarve
40058 CD4DBC  SCR HWROLL
40061 E1      POP HL              hent pegeren
40062 18C3    JR.-61            næste karakter
```

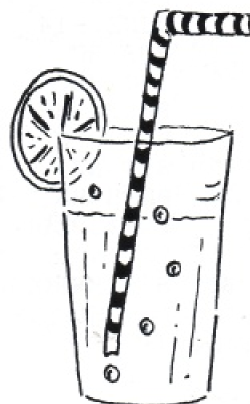
Så er det vist på tide, at vi får rettet vores kæmpe bommert fra blad nummer otte. Amstrad Bladets mand på HOTLINE-telefonen er efterhånden så hæs, at han ikke længere kan undskylde fadæsen og love bod og bedring til de abonnenter der (forståeligt nok) har ringet og efterlyst Søren Dahls program på side 16-17 i Amstrad Bladet nummer 8-87.

Men det skulle nu være en saga blot, her er programmet i hvert tilfælde:



Listning 3

```
10 '**************************************************
20 '****              CP/M  START                  ***
30 '**************************************************
40 '****    V.1.2.    *** BASIC ***    28.07.87.    ***
50 '**************************************************
60 '****           (c)  SØREN  DAHL                ***
70 '**************************************************
80 MEMORY &2FFF
90 FOR a=&4000 TO &4097:READ A$
100 POKE a, VAL(A$)
110 sum=sum+VAL(A$)
120 NEXT
130 PRINT CHR$(7)
140 IF sum <> 11030 THEN PRINT "Der er sket en FEJL":PRINT "Kontroller
DATA-linierne !":STOP
150 PRINT"Læg en SYSTEMDISKETTE i Drive A:"
160 PRINT
170 PRINT"Tryk derefter på mellemrumstangenten"
180 b$=INKEY$: IF b$<>" " THEN 180
190 CALL &4000
200 PRINT: PRINT CHR$(7)
210 PRINT"Læg en DATA-FORMATTERET DISK i Drive A:"
220 PRINT
230 PRINT"Tryk derefter på mellemrumstangenten"
240 b$=INKEY$: IF b$<>" " THEN 240
250 CALL &404A
260 DATA &0E,&07,&CD,&0F,&B9,&0E,&41,&11
270 DATA &00,&00,&21,&00,&30,&CD,&66,&C6
280 DATA &01,&48,&00,&11,&50,&31,&21,&DC
290 DATA &C1,&ED,&B0,&0E,&00,&CD,&0F,&B9
300 DATA &21,&07,&31,&36,&FF,&21,&0F,&31
310 DATA &36,&CA,&01,&05,&00,&11,&4B,&31
320 DATA &21,&7E,&40,&ED,&B0,&01,&08,&00
330 DATA &11,&86,&31,&21,&83,&40,&ED,&B0
340 DATA &C9,&00,&00,&00,&00,&00,&00,&00
350 DATA &00,&00,&00,&01,&00,&02,&11,&00
360 DATA &01,&21,&00,&30,&ED,&B0,&0E,&07
370 DATA &21,&00,&A0,&11,&00,&90,&CD,&CE
380 DATA &BC,&06,&07,&21,&8B,&40,&11,&00
390 DATA &60,&CD,&8C,&BC,&21,&00,&01,&11
400 DATA &00,&02,&01,&4B,&02,&3E,&02,&CD
410 DATA &98,&BC,&CD,&8F,&BC,&C9,&0E,&07
420 DATA &CD,&0F,&B9,&37,&CD,&AC,&C2,&D2
430 DATA &24,&C2,&00,&43,&50,&4D,&2E,&42
440 DATA &49,&4E,&00,&00,&00,&00,&00,&00
```



Din lokale forhandler

Sjælland

AMSTRAD-eksperten i Hvidovre

PRO COMPUTER

Strandmarksvej 21 . 2650 Hvidovre . 01 78 55 43
Åbent mandag-torsdag 9-17³⁰, Fredag 9-19⁰⁰, Lørdag 9-13

Vi forhandler også:

AMSTRAD PC-computere m/v

Stort udvalg i programmer og spil.



DØGNSERVICE

IB JØRGENSEN
SNESEREVEJ 6, BÅRSE
4720 PRÆSTØ
TELF. (03) 78 00 03

Total forhandler af samtlige Amstrad produkter

Ring og få et tilbud på netop det du har brug for.
Husk vores berømte kontobetingelser

Holm Foto, Schweizerpladsen 10,
4200 Slagelse
Holm Foto, Korildgade 81, 4400 Kalundborg
Holm Foto, Ringstedgade 1 A, 4700 Næstved

Midtjylland

AUT. COMMODOREFORHANDLER

Alt til dit EDB-forbrug i hverdagen

GRAFFITI DATA

Chr. d. 8.s Vej 58 DK-8600 Silkeborg Tlf. 06-82 13 52 06-82 18 55

Nordjylland

FORHANDLER AF:

AMSTRAD JOYCE, PC1512 og PC1640
MULTITECH COMPUTERE
STAR NL10 - printer - Dagspris

PROGRAMMER TIL DIT BEHOV

TK-data

Torvegade 4 · Brønderslev · Tlf. 08 82 59 55

Vestjylland

AUT: AMSTRAD FORHANDLER



B. O. bøger ESBJERG
Kongensgade 33
Tlf. 05 12 11 77

DET HELT STORE KRAK



Af Mikael Madsen

Du kan roligt samle "den blå avis" op igen, for der er en vis forskel på krak og crack. De, der ikke har forladt denne artikel endnu, har måske gættet, at det er 58 års jubilæet for den sorte tirsdag i 1929, jeg vil skrive lidt om.

Men hvorfor skal Amstrad Bladet til at skrive om, at det er 58 år siden, der var springfestival i New York? Jo ser du, mandag d. 19. oktober 1987 var der igen et krak, det ved du selvfølgelig alt om. Til de, der ikke har hørt om dette krak, kan jeg fortælle, at det var ca. dobbelt så stort som krakket i 29.

Hvad gik galt?

Amstrad Bladet forsøger hele tiden at fortælle dig, hvad der sker omkring computerne. Nogle eksperter har givet computerne skylden for at det gik så galt.

Derfor skal jeg forsøge at forklare, hvad der gik galt for computerne. Det britiske industriråd CBI, udsendte en erklæring hvori det stod, at krisen ikke havde bund i virkeligheden, men at den var blevet skabt af computere. De store udsving passer ikke sammen men den økonomiske situation, udtalte generaldirektøren for CBI, det er højteknologien, der har skabt krisen, fortsatte han. At krisen er skabt af computere, syntes jeg er forkert. Computerne har måske forværret det hele, da computerne giver ordre til salg, når kurserne når ned på et bestemt niveau, dvs. at en faldende tendens på denne måde bliver kraftigt forstærket.

Styrtdyk

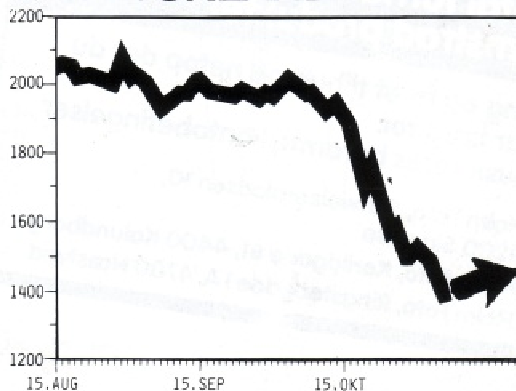
I New York styrtdykkede kurserne med cirka 4000 milliarder kr. Den største taber blev USAs formentlig rigeste mand, Sam Walton, som tabte næsten lige så meget, som alle danske aktieejere tilsammen – i alt 8 milliarder kr. Det skal lige indskydes, at han ifølge det amerikanske blad Forbes har en formue på godt 58 milliarder, så det er stadig et beskedent beløb for ham.

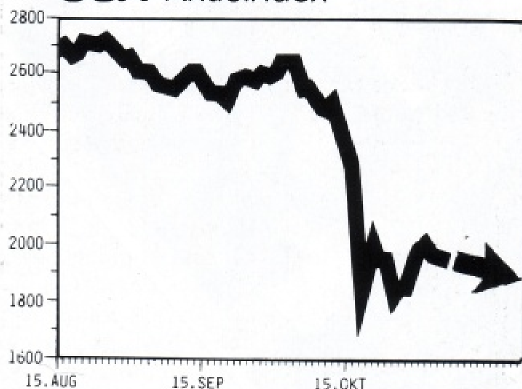
Regeringerne i alle betydende industrilande forsøgte at dæmpe den overophedede stemning, der havde bredt sig. I Danmark blev det ikke nødvendigt, da det hele foregik rimeligt civiliceret her i forhold til lande som USA, UK og Australien. I de sidstnævnte lande lignede det mest af alt en demonstration mod Atomkraft, idet alle havde rakt en lab i vejret! Men hvis det ikke var computerne, der fik bægeret til at flyde over, hvad var det så?

Personligt tror jeg, at kurserne simpelthen var blevet alt fr høje, dette sammenholdt med den lave dollarkurs og USA's budget- og handelsunderskud slog bunden ud af markedet. Denne teori deler jeg med en hel del andre. I Danmark, hvor man for ikke så lang tid siden havde haft en kursjustering, faldt kurserne også betydeligt. De danske virksomheder det gik værst ud over, var de multinationale virksomheder, der er noterede i andre lande. Den eneste danske virksomhed, der er noteret på Wall Street, er NOVO. Den faldt hele 26%, mod gennemsnitsfaldene på Wall Street på ca. 15%. Når NOVOaktien falder så meget i N.Y., så er det helt sikkert, at den også falder betydeligt i Danmark. En masse smarte investorer køber NOVOaktier i N.Y. for at sælge dem i Danmark, når der er mange, der vil sælge – ja, så falder kursen naturligvis.

Difko drømmeland

Var der overhovedet ingen, der troede på et krak? I august skrev Difko Bank a/s i sit kundeblad, at hvis man ville hente hurtige gevinster, så var det specielt i USA, Canada, UK og Hong Kong aktiemarkedet var interessant. Det gik lige modsat af, hvad Difko havde beregnet, så der er nok et par difkokunder, der er blevet temmelig sure. For at det ikke skal være løgn skrev de: "Vi kan anbefale køb af USA aktier, fordi aktiemarkedet aldrig har været bedre og indekset





topper først med 2635." Der var dog allerede nogle investorer i visse kredse, som nævnte, at aktiemarkedet specielt i USA havde nået nogle faretruende højder, samt at man aldrig tidligere havde haft så lang tids uafbrudt stigende kurser i fredstid.

Jeg vil hverken hænge Difko Bank A/S eller nogle andre ud for at glemme den logiske tænkning. Der var vel egentlig ingen, der rigtigt troede på et så voldsomt krak igen. På Wall Street er det ikke kun aktierne, det er gået voldsomt ud over, også de såkaldte Yuppies har fået det hårdt. Man regner med at omkring 50.000 Yuppies vil miste deres arbejde på Wall Street. Disse tal får tankerne hen på det økonomiske kaos, der fulgte børskatastrofen i 29. Gad vide om 90'erne skal have en verdenskrise i stil med den for 60 år siden, hvem ved? Afslutningen på 30ernes krise var 2. verdenskrig, en lignende krig kunne f.eks. let starte i perserbugten, men lad os ikke håbe, at vores verden skal lægges i ruiner endnu en gang. Da der ikke rigtig er nogen, der kan overse følgerne af en sådan tredje verdenskrig, så det er så godt som sikkert, at den bliver undgået, men hvis der er nogle, der absolut vil prøve en tredje verdenskrig, så vil jeg foreslå dem en omgang på Theatre Europa eller Warlord, måske skulle verdens supermagter ønske sig en Amstrad + et af de nævnte spil i julegave. Er du interesseret i at give et tilskud til købet af de mange amstrads, så kontakt denne adresse:

Julemanden
Isbjergvej 1
1111 Kølinge
Nordpolen

Nu til sagen

Børskrakket har måske fået folk til at droppe købene af aktier for et stykke tid. Hvis dette er tilfældet, så har det engelske software firma Meridan Software lavet en fejler ved at udsende programmet Stockmarket, som er beregnet til køb af aktier og værdipapirer umiddelbart før krakket.

Stockmarket er ellers et fremragende stykke software, så man må håbe, at børskrakket ingen betydning får for salget af det. Idéen bag programmet er, at man i fred og ro kan følge sine investeringer hjemme ved sig selv.

UDEN NOGEN økonomisk risiko. Man skal altså ikke købe værdipapirer, men i stedet følge de aktier, man tror på, og derefter købe dem ved den rigtige lejlighed. Disse ting kan selvfølgelig også klares uden dette program, men Stockmarket sparer dig for en fand... masse arbejde. Noget af det jeg sætter pris på, er at programmet udskriver kurver over bevægelserne i de aktiver, du ønsker. Kurven over Amstrad er en af demoerne fra programmet.

Dårlig krystalkugle??

Meridan Software har åbenbart heller ikke kunnet forudse krakket, for så var Stockmarket nok ikke smidt på markedet lige nu. Men mon ikke markedet falder lidt til ro igen, så det igen bliver tilgængeligt for os almindelige af chips og plastic, så skal der nok blive et marked for "Stockmarket".

Hvis programmet har interesse, så kan det købes hos Meridan Software, 38 Balcaskie Road, London, SE9 1HG. CPC og Joyce versionerne koster ca. 30 pund, PC1512 og IBM PC compatible koster ca. 50 pund.



ROM
Rammer plet



I denne artikel vil jeg fortælle om ROMmer generelt, og anmelde et ROMboard. Jeg vil også anmelde de følgende ROMmer: RoDos, Promerge+ og Prospell. Til sidst vil jeg fortælle om, hvordan man kan skrive sit eget ROM-software.

Ordet ROM er en engelsk forkortelse for "Read-Only Memory", eller på dansk "Læs Kun Hukommelse". Forskellen mellem en ROM og almindelig hukommelse (RAM, "Random Access Memory" = "Vilkårlig Adgangs Hukommelse"), er at når man slukker for maskinen, forsvinder indholdet i RAM, mens en ROM beholder sit indhold. Nogle typer ROM kan dog slettes, herom senere.

Nu vil jeg kort beskrive de forskellige ord, der har med ROMmer at gøre:

RAM: Den hukommelse hvor dit eget program eller tekstfil ligger.

ROM: En integreret kreds. Den indeholder et program, som hverken kan ændres eller slettes. Programmet nedfotograferes og ligger derefter fast i kredsen.

PROM: "Programmable ROM" eller på dansk "Programerbar ROM". En ROM som man kan skrive et program ind i, men ikke slette igen. Man skriver et program ind i en PROM med elektricitet.

EPROM: "Erasable Programmable ROM". En PROM som kan slettes med ultra-violet lys. Den kan kun tåle at blive slettet 4–6 gange.

EEPROM: "Electrically Erasable Programmable ROM". En EPROM som slettes med elektricitet, i stedet for med ultra-violet lys.

SIDEWAYS RAM: En RAM-kreds, som computeren tror er en ROM. Den kan tåle at blive slettet uendeligt mange gange, derfor er den praktisk til at teste ROM-software med. Den bliver slettet når man slukker maskinen.

ROMBOARD: Et stykke hardware som er nødvendigt for at computeren kan "se" ROMmerne. Der findes mange forskellige typer og størrelser. Uden ROMmer er den som en fyldepen uden blæk. (Hvor mange af bladets læsere ved forresten hvad en fyldepen er?)

Der findes to typer ROM-software: FOREGROUND (forgrunds), og BACKGROUND (baggrunds).

En foreground-ROM overtager kontrollen med maskinen. Et eksempel er BASIC, når man tænder maskinen bliver den overtaget af BASIC.

En background-ROM består af nogle RSX-kommandoer som kan bruges fra BASIC eller andre programmer, f.eks. tekstbehandling e.l.

ROM-software er altid dyrere end almindeligt software, det an koste 2-3 gange så meget som en bånd-/disc-version. Derudover skal man jo have et ROMboard, som kan koste omkring 1.000,- kr. her i landet. Det dyreste i England koster ca. 400 dkr.

En anden fordel ved ROMmer er at programmet er klar til brug så snart man tænder maskinen, dvs. at man ikke behøver at loade det.

En assembler vil kunne assemble længere programmer. En disassembler vil kunne disassemble HELE hukommelsen, fordi disassembler-programmet ikke vil optage nogen plads i hukommelsen.

Men nu til anmeldelsen af det dyreste (og bedste) ROMboard på det engelske marked:

SUPER ROMPLUS

Producent:
Britannia Software Ltd.
Unit M28
Cardiff Workshops
Lewis Road
GB-Cardiff CF1 5EB

Pris:
ROM: £42.50
(400-450 kr.)

Dette ROMboard er klart det bedste på markedet, dels fordi man kan have 15 (1-15) ROMmer på en 464 som normalt kun kan have 7 (1-7), mens en 6128 normalt kan have 15 ROMmer. Når man åbner ROMboardet, opdager man, at der allerede sidder en ROM i sokkel 6, det er A.R.C.S. (Auto Rom Control System). Det er en "gave" fra Britannia Software som følger med, når man køber ROMboardet.

A.R.C.S. er et system, hvormed man kan "tænde" og "slukke" for udvalgte ROMmer via en menu (se screen-shot). Man kan sige både godt og ondt om A.R.C.S., men efter at have arbejdet med det hver dag igennem et par måneder kan jeg godt se meningen med at have det. Nogle programmer kan ikke lide A.R.C.S., i nogle tilfælde skal man fysisk fjerne ROMmen fra ROMboardet, men i de fleste tilfælde er det nok at slukke for den.

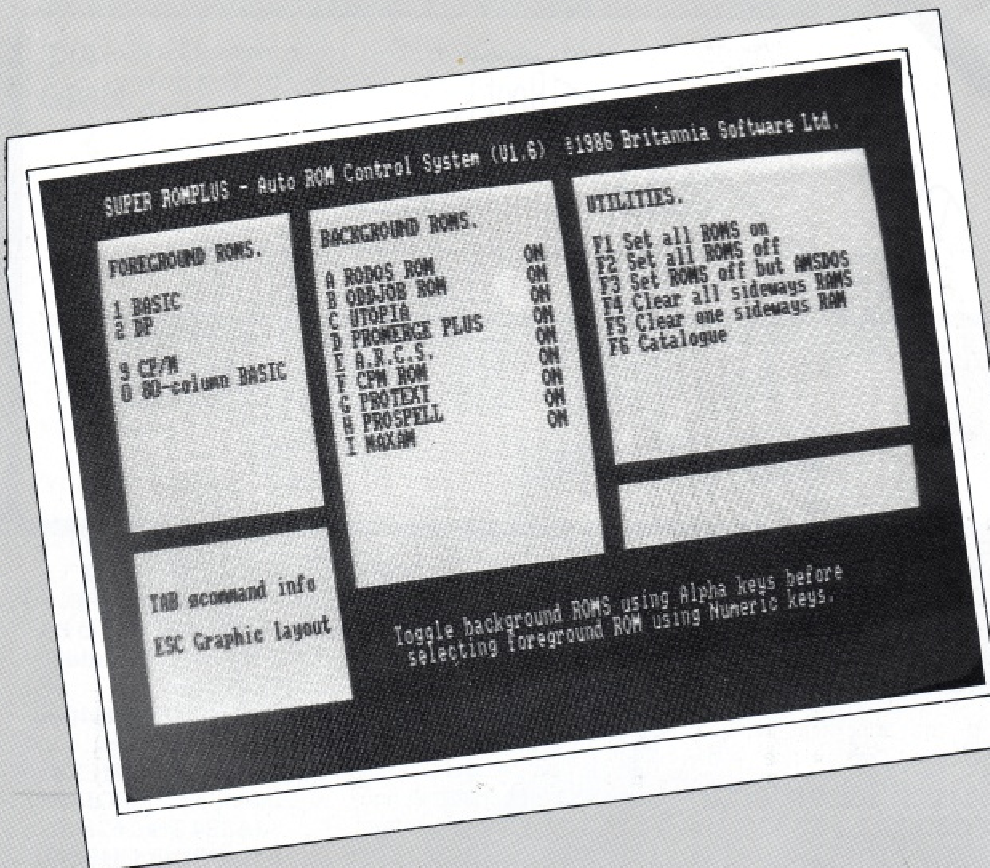
Hvis man vil bruge en foreground-ROM, skal man normalt fra BASIC bruge en RSX kommando, men fra A.R.C.S. trykker man blot på en numerisk tast, hvorved den pågældende ROM overtager maskinen.

A.R.C.S. indeholder også en række RSX (¦) kommandoer, som bl.a. har printerkontrolkoder som f.eks. ¦BOLD, ¦ITALIC osv. Der findes ligeledes en kommando til oprettelse af en printerbuffer i eventuel "sideways RAM". (Se senere).

A.R.C.S. kan dog også være til besvær. Forsøger man f.eks. at tage en "CAT"

på en disc uden at have en i drevet, får man ikke den sædvanlige besked, men kun en cursor; hvis man så trykker "C" for "Cancel", får man en masse mærkelige filnavne på skærmen. (RoDos fjerner dog dette problem – se herom senere). Også i andre tilfælde forårsager A.R.C.S. problemer, så jeg har vænnet mig til at slukke for A.R.C.S., hvis jeg ikke har specielt brug for den.

Alle ROMmer får et nummer, svarende til nummeret på den sokkel, de bliver sat i. ROM-nummeret angiver en ROMs prioritet, dvs. hvis der er to ROMmer med den samme kommando, f.eks øHELP, vil den ROM med den højeste prioritet (laveste nummer) få sin kommando udført fremfor en anden ROM. Et eksempel er Protext-serien: Protext skal have en lavere prioritet end Promerge, ellers vil Promerge ikke virke.



Til Super ROMplus kan man få "Sideways RAM", som er praktisk, hvis man vil skrive sit eget ROM-software (hvorledes vil blive forklaret i et efterfølgende blad). Man kan således ved hjælp af "Sideways RAM" teste programmet, før man "brænder" en EPROM med det. Derudover kan det som nævnt oven for bruges til printer-buffer. "Sideways RAM" koster ca. £18.00. Hvor det kan bestilles står i manualen.

Konklusion: hvis man vil have et virkelig godt ROM-board skal man feje kistebunden, men man får til gengæld et stykke hardware som er gennemtænkt og velfungerende.

PLUS:

- **15 ROMmer selv på en 464.**
- **A.R.C.S. er nemt at bruge.**
- **Mulighed for "sideways RAM".**
- **Kvalitet for hver en krone.**

MINUS:

- **A.R.C.S. kan til tider være besværligt.**
- **RAM-udvidelser, disc-interface osv. skal sidde på venstre side af ROMboardet.**
- **Fylder meget.**
- **Dyrt.**

RODOS

Producent:
Romantic Robot UK Ltd.
15 Hayland Close
London NW9 0LH

Pris:
£29.95

RoDos er en 16K ROM, som indeholder to ting: dels en erstatning for CP/M (buuh!) (det nye system har samme principper som MSDOS (PC)), dels en række RSX-kommandoer, som hjælper til at gøre mange opgaver nemmere.

Nogle af højdepunkterne i RoDos er: 200K per disc, 16 tegn lange filnavne, automatisk opstart af en fil, og organiserede filer.

De organiserede filer skal forklares lidt nærmere. Diagram 1 viser hvordan en normal AMSDOS disc er organiseret, mens diagram 2 viser en mulig RoDos disc.

"Root" på en RoDos disc svarer til det normale directory på en AMSDOS disc, men fra "root" kan man gå ned i nogle "subdirectories", f.eks. kaldet henholdsvis A. B og ANDET, fra A. B. kan man gå videre ned i to "subdirecotries", artikler og anmeld.

På den måde er det nemt at finde ud af, om den fil der hedder "AO1" er en forkortelse for "Amstrad Opgave 1" eller om det betyder "Amerikanske Opfindelser 1".

Hvis man vil formattere en disc gøres det med følgende syntaks:

øFORMAT,type<,drev> <,tracks><,sider>

TYPE:
0=IBM, 1=VENDOR, 2=RODOS, 3=DATA

DREV:
0=A, 1=B, 8=C, 9-255=EKSTRA

TRACKS:
1 til 80

SIDER:
1 eller 2

En fejl er, at hvis man bruger øFORMAT,2,8,202 får man en ramdisc med 998K free! (godt klaret, hvis maskinen kun har 128K!) En anden fejl er, at hvis man formatterer en CF2 diskette med mere end 40 tracks, får man mere end 200K, den ekstra kapacitet kan man desværre ikke bruge.

Et track er lig 5K, så man kan selv bestemme hvor mange K man vil have, dog inden for visse grænser.

Når man så vil lave sub-directories gøres det med:

øMKDIR,"directory navn"

når man skal flytte ned i et andet directory gøres det med

øCD,"directory navn"

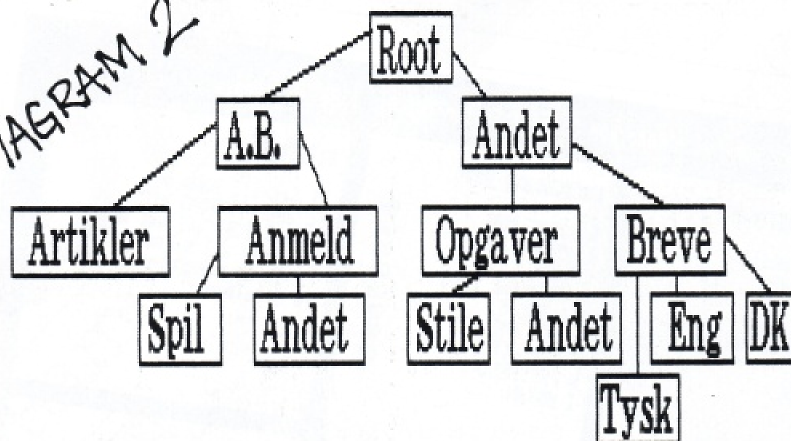
der er nogle specielle "koder", når man bruger øCD, de er:

øCD,"/" flytter til root-directory

øCD,"../" flytter et directory op.

Et eksempel: man er i det directory der indeholder spilanmeldelser, og vil over i ty-

TEMA



ske breve; det kan gøres på to måder:

øCD,"../../../ANDET/BREVE/TYSK/"

eller

øCD,"/ANDET/BREVE/TYSK/"

det er fordi en directory-angivelse, der starter med "/",



betyder at man vil starte i root og gå ned derfra.

Hvis man f.eks. er i directory "/ANDET/BREVE/TYSK/" (dvs. tyske breve) og vil loade en fil fra "/ANDET/BREVE/ENG/" (dvs. engelske breve) kan man gøre det på to måder:

øCD,"../ENG/"

LOAD "BREV3"

hvorved man skifter directory, eller

LOAD "../ENG/BREV3"

hvorved man forbliver i "tyske breve"-directoriet.

Der er dog en fejl i øCD kommandoen: hvis man skriver øCD uden parametre går discen helt amok, for at få normale tilstande må man skrive øA.

Man kan også lave en printer-buffer på op til 64K. Hvis man vil lave en printer-buffer, SKAL det gøres, før man formatterer en ramdisc, da ramdiscen ellers vil optage alle de tomme banker. Det skal dog også bemærkes, at man ikke skal bruge hverken ramdisc eller printer-buffer sammen med Promerge+, da det andet dokument ligger i bankerne, ligesom "background printing" bruger banker.

To specielle kommandoer er øREADSECT og øWRITESECT, de kan henholdsvis læse og skrive en vilkårlig sector på en diskette. Med disse kommandoer er det muligt at læse MSDOS disketter. Det er dog kun muligt at se indholdet, det er ikke muligt at loade en fil. Nedenfor et program der udskriver indholdet af en diskette på skærmen. Det kunne være udgangspunkt for et program der overfører filer mellem en MSDOS diskette og en CF2. Programmet spørger om første og sidste sector. Koderne er som følger:

&41 &49 CP/M DISKETTE
&C1 &C9 DATA DISKETTE
&81 &89 RODOS DISKETTE
&01 &09 IBM DISKETTE

```
10 INPUT "Første sector
   (I HEX): ",kode1
20 INPUT "Sidste sector
   (I HEX): ",kode2
30 MEMORY &3FFF
40 FOR track =0 TO 39
50 FOR sector=kode1
   TO kode 2
60 øREADSECT,&4000,
   0,track,sector
70 PRINT track;HEX$
   (sector);" ";:FOR ad
   =16384 TO 16384+
   512:PRINT CHR$(1);
   CHR$(PEEK(ad));
   :NEXT:PRINT:PRINT:
80 NEXT sector,track
```

En anden fin detalje er "Command Line Interpreter", kaldet CLI. Alle vil blive vilde med den: 464-ejere fodi man ikke behøver at definere en variabel med tekst, og 6128-ejere fordi man ikke behøver at skrive strenge i anførselstegn. Hvis man f.eks. vil ændre navnet på en fil fra "GAMMEL" til "NY" ville man normalt gøre sådan:

464: A$="NY":B$="GAMMEL":øREN,@A$,@B$

6128: øREN,"NY","GAMMEL"

men med CLI:

Ren ny gammel

RoDos ændrer SHIFT & f-ENTER til at skrive "øCLI +enter", det virker dog ikke sammen med Utopia, fordi Utopia bruger alle de 120 tegn der kan være på "f-tasterne". Jeg har skrevet til Romantic Robot og foreslået en ændring af RoDos, så det virker sammen.

En lignende kommando er øDO. Hvor tit har man ikke lavet programmer som dette:

```
10 INPUT A$
20 IF A$="TAPE"
   THEN øTAPE
30 IF A$="DISC"
   THEN øDISC
...
...
9999 GOTO 10
```

med øDO skriver man bare:

```
10 INPUT A$
20 øDO,@A$
30 GOTO 10
```

og hvis man bruger øDO, kan man skrive eventuelle parametre med streng-variablen.

Normalt vil navnet "TEXT" og navnet "text" være den samme fil, men RoDos er "TEXT", "teXT", "text" osv. forskellige filer, med mindre man ændrer det med en af de mange øOPTions der er i RoDos. Ligeså vil der normalt blive lavet en fil med ".BAK" fil, eller computeren kan spørge, hver gang det er aktuelt.

Når RoDos udskriver copyright-beskeden kan man trykke på "D" for at slukke for RoDos (det virker dog ikke med A.R.C.S), "R" for at resette de interne indstillinger (de bevares ved soft-reset, dvs. ved at trykke CTRL+SHIFT+ESC), eller man kan holde space nede for at stoppe auto-bootingen. Det forholder sig nemlig sådan, at hvis man ikke trykker på space, vil RoDos automatisk lede efter en fil, der hedder "DISC", og eksekvere den. En typisk autoboot fil vises her:

```
10 a$="OPSTART FIL"
:øEXEC,@A$:NEW
```

kommandoen øEXEC, "navn" er en kommando, der eksekverer en ASCII-fil med et vilkårligt navn. En li-

nie i filen, der starter med "ø" vil blive sendt til CLI, og dermed blive udført, på samme måde som hvis man selv tastede dem ind. Mens en linie, der starter med alt andet end "ø", vil blive skrevet på skærmen. En typisk fil vises i dia 3

En ting man dog skal huske er, at RoDos erstatter AMSDOS 100%. Det er også grunden til, at discen virker normalt med A.R.C.S., hvis RoDos er tændt. Dette skyldes, at A.R.C.S. laver rod i AMSDOS, så når RoDos slukker for AMSDOS, forsvinder fejlen.

Konklusion:

RoDos er alle pengene værd, og hvis man ikke har et ROMboard er dette endnu en god grund til at købe et.

PLUS:

- **200K per diskette.**
- **Sub-directories er et stort fremskridt fra "user"-systemet.**
- **16 tegn lange fil- og directory-navne.**
- **Mellemrum i fil- og directory-navne.**
- **Kontroltegn (ASCII 0-31) i fil- og directory-navne.**
- **Ramdisc er hurtig.**
- **Autoboot er hurtigt og nemt.**
- **Kan læse MSDOS disketter.**

MINUS:

- **Man skal have både disc og ROMboard.**
- **Laver rod med nogle Utopia-komandoer.**
- **RoDos-disketter kan ikke læses af AMSDOS.**
- **Dårlig manual.**

PROMERGE PLUS

Producent:
Arnor Ltd.
118 Whitehorse Road
Croydon
CR0 2JF

Pris:
Promerge: £24.95
Promerge+: £34.95

DIAGRAM 3

```
Velkommen til din egen dejlige CPC.
øopt 2 0
øopt 4 2
Store og små bogstaver er det samme,
lav backup af filer med det samme navn.
øformat 2 8
Ramdisc formatteret.
God arbejdslyst.
```

Promerge findes i to versioner:

Promerge plus:

Kun på rom, og kan kun bruges med Protext på rom.

Promerge:

Kun på disc, og kan kun bruges med Protext på disc eller rom.

Hvis du har Protext på bånd, bør du overveje at upgrade til enten disk eller ROM. (Arnor gør det for et mindre beløb).

Mail-merge går alt i alt ud på at indføje varierende oplysninger (f.eks. navn, adresse og telefonnummer) i en fast tekst (f.eks. en invitation). I Promerge er der dog også mange andre faciliteter.

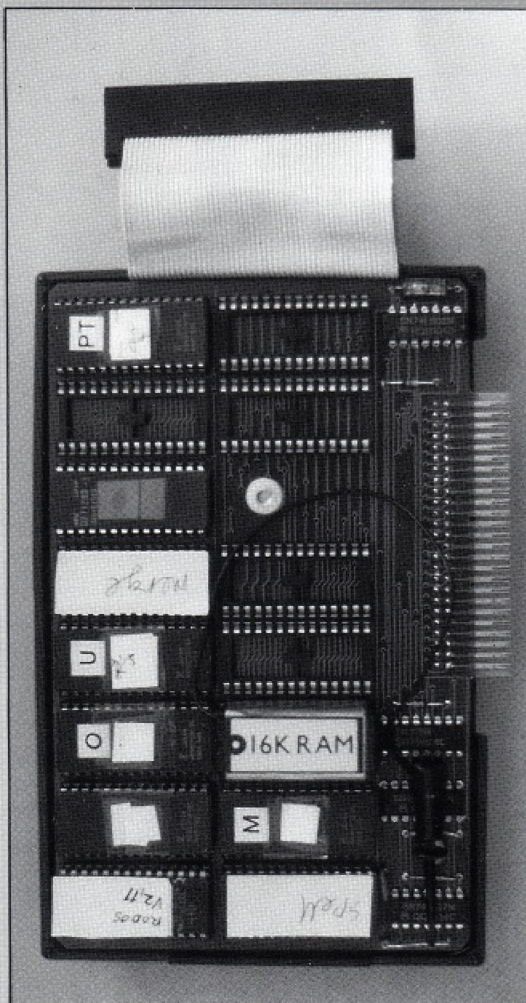
Selve mail-merge funktionen er let at bruge og velfungerende, så det er der ikke meget at sige om. Det er der derimod om de mange andre funktioner.

Jeg vil starte med de ekstra funktioner, der i både Promerge og Promerge+.

En god ting er skrivemaskine-funktionen. Den virker på den måde, at man skriver en linie og trykker på enter, hvorefter linien vil blive skrevet på printeren. Funktionen er f.eks. nyttig, hvis man vil skrive en kuvert.

Hvis man af den ene eller anden grund, ønsker at splitte sin fil op i mindre filer, gøres det med SPLIT-kommandoen. Det kan f.eks. være en lang opgave, der handler om forskellige ting. Hvis man ønsker det, kan man skrive en lang fil og splitte den op i mindre dele senere, f.eks. en for hvert emne.

Da dette skulle handle om ROM-software, vil jeg nu fortsætte med de funktioner, der udelukkende findes i Promerge+.



Regnemaskine:

Man kan udføre de almindelige regningsarter (plus, minus, gange, dividere), og resultatet kan indsættes i teksten på cursor-positionen.

Man kan også have TO filer i hukommelsen på en gang, uden at de på nogen måde påvirker hinanden.

Fil-størrelsen afhænger af RAM-størrelsen:

Ved 64K kan begge filerne tilsammen være 40K.

Ved 128K kan hver fil være 40K.

Man kan også bruge "BOX-MODE". Idéen er, at når man definerer en normal blok af tekst, vil blokken indeholde al tekst fra starten til slutningen af blokken. Ved "BOX-MODE" vil teksten blive behandlet som en kasse af teksten. Dia. 4 viser hvordan BOX-MODE virker.

Background printing:

Hvis man har skrevet en lang fil, som man vil printe ud, kan det godt tage meget lang tid (min skønskrifts-printer skriver kun 12 tegn i sekundet!) Det er derfor en

stor fordel, at Promerge+ kan printe en fil ud, mens man skriver på en anden fil. Det gøres med en printer-buffer.

En anden virkelig nyttig kommando er "CV", som konverterer en fil fra et andet tekstbehandlings-system til Protext-format. Hvis man f.eks. har en Tasword (hvem sagde stenalderprogram?) fil, som man skal bruge i en anden forbindelse, vil det være nyttigt at bruge "CV".

Alt i alt må man sige, at programmet – som alle andre Arnor produkter – er gennemsyret af kvalitet.

DIAGRAM 4

```
Normal blok:

DETTE ER EN DEMO BLOK AF TEKST, DER VISER PRINCIPPET I BOX-
MODE. DET ER EN MEGET SMART DETALJE I PROMERGE+, SOM KAN
BRUGES TIL MANGE MÆRKELIGE TING.....

Box-mode:

DETTE ER EN DEMO BLOK AF TEKST, DER VISER PRINCIPPET I BOX-
MODE. DET ER EN MEGET SMART DETALJE I PROMERGE+, SOM KAN
BRUGES TIL MANGE MÆRKELIGE TING....
```

PLUS:
- **Let at bruge MailMerge.**
- **To filer ved Promerge+.**
- **Printer buffer er meget tidsbesparende.**
- **Manualen er godt skrevet, med mange eksempler.**

MINUS:
- **Kræver disc og Protext.**

PROSPELL

Producent:
Arnor Ltd.
118 Whitehorse Road
Croydon
CR0 2JF

Pris:
ROM: £34.95
DISC: £24.95

Prospell er, som navnet antyder, en Spelling-checker, dvs. en stave-checker. Selvom det er en del af Protext serien virker programmet med alle tekstbehandlings-programmer på markedet.

Princippet i programmet er at alle ord i filen sorteres, hvorefter man isætter ordbogs-disketten (også ved ROM-versionen) og programmet undersøger hvilke ord det ikke kender. Programmet finder kun stavefejl, ikke valg af forkerte ord, hvis man f.eks. skriver:

I AM GOING TOO TOWN

men mener:

I AM GOING TO TOWN

vil programmet mene, at det er rigtigt, fordi det kender både ordet "TOO" og ordet "TO". Hvis programmet ikke finder ordet kan man: Springe det over, gemme ordet i ordbogen, eller skrive ordet om. Ved at gemme ordet i ordbogen kan Prospell lære fagudtryk som "GEN-SPLEJSNING", "PSYKO-ANALYSE", "DISCCONTROLLER" osv.

Man har mulighed for at oprette en ny ordbog, f.eks. en dansk, på en anden diskette. Den ordbog der følger med programmet er engelsk og på ca. 33.000 ord, svarende til ca. 77% af pladsen. Min hjemmelavede danske ordbog er på ca. 3.400 ord, lig 14%.

Man har også mulighed for at løse anagrammer, f.eks. er det ikke enhver der kan finde ud af at ASRTAMD er et anagram for AMSTRAD, men Prospell finder ud af det på ca. 1 sekund.

Hvis man har skrevet en dansk tekst med ordet "OGSÅ", vil Prospell sige, at den ikke kender ordet "OGS", fordi den ikke kan læse danske bogstaver. Det kan løses på tre måder:

1. **Man gemmer alle ord, selvom det ikke er det rigtige ord kan Prospell stadig se om de andre bogstaver er rigtige.**
2. **Man ændrer i ROMmen. Det er muligt, men ulovligt.**
3. **Man lader være med at bruge danske bogstaver, i stedet kan man bruge ae, aa, oe.**

PLUS:
- **Hurtig stave-checker.**
- **Nye ordbøger kan laves.**
- **Fagudtryk kan gemmes.**

MINUS:
- **Kan IKKE læse danske bogstaver.**
- **Den originale ordbog er på engelsk.**

Hjemmebrœnding

nu vil jeg fortælle, hvordan man kan fremstille sit eget ROM-software. Fire ting er nødvendigt:

1. **Rimeligt godt kendskab til maskinkode. (evt. firmware manual, soft 968)**
2. **En god assembler. (MAXAM på ROM er velegnet).**
3. **Adgang til en ROM-brænder.**
4. **Blanke ROMmer.**

Kendskabet til maskinkode er det vigtigste, en god DANSK bog er "MASKINKODE MED AMSTRAD", skrevet af Jørn Lorentzen og Henrik Nellager, den udgives af Borgens forlag, ISBN 87-418-7533-8, og den koster ca. 300 kr.

En god assembler kan fås mange steder, MAXAM (5/85), MAXAM II (7/87), eller DEVPAC (5/85) er nok de bedste og billigste. Tallet i parentes henviser til det nummer af Amstrad Bladet hvor anmeldelsen er i.

En ROM-brænder er et stykke hardware som kan lægge et maskin-kode program over i en ROM-kreds.

Blanke ROMmer findes i mange forskellige typer, de typer, der kan bruges til en Amstrad er:

EPROM 27064-25 = 8K
EPROM 27128-25 = 16K

Forklaring på tallet:

xxyyy-zz

xx er altid 27, betydning ukendt.

yyy angiver hvor mange BITs der er i ROMmen, dvs. antallet af K divideret med 8.

zz angiver hvor hurtig ROMmen er, tallet er nanno-sekunder divideret med 10. (200 nanno-sekunder er det bedste, men 250 er det højeste man kan bruge på en Amstrad).

Derfor betyder "27128-25" 16K, 250 nanno-sekunder.

ROMmen SKAL være på 21V.

Man kan dog ikke lægge et hvilket som helst maskinkodeprogram på ROM, det skal skrives på en speciel måde. Programmet der er trykt sammen med denne artikel laver to RSX-kommandoer: "øFOLD.IND,x" og "øFOLD.UD,x" de "folder" henholdsvis skærmen ind og ud med hastigheden x.

Alle ROMmer ligger i området #C000–#FFFF, men selvom de ligger i det samme hukommelsesområde kan computeren stadig læse fra alle ROMmerne, ved at skifte den rigtige ROM ind.

Enhver ROM har et "prefix", den er absolut nødvendig for, at computeren kan bruge ROMmen. Den første byte er ROM-typen:

0 = Foreground
1 = Background
2 = Extension

Mark, version og modification indeholder kun version-nummeret på ROMmen, f.eks. betyder "DB 1,2,1,3" at der er tale om en foreground ROM, version 2.13.

Derpå følger adressen på en tabel over navnene på kommandoerne. Derefter kommer der "JP" instruktioner der hopper til rutinerne i ROMmen. Den første er altid initialiseringsrutinen. Navne-tabellen er lavet på samme måde som ved almindelige RSX-kommandoer, men den første kommando skal helst indeholde et mellemrum, da den kommando ikke må bruges, fordi den initialiserer ROMmen, og det må kun gøres en gang.

I initialisations-rutinen indeholder HL adressen på den øverste adresse, mens DE indeholder den nederste. Hvis den eller de rutiner, man har lavet, har brug for noget hukommelsesplads, kan det skaffes ved at gøre HL mindre, eller DE større. Alle officielle ROMmer på markedet i dag gør HL mindre.

Når rutinen så skal bruge denne plads, ved man ikke, hvor i hukommelsen den er, men IY vil, når rutinen kaldes, pege på pladsen. Så i stedet for at have en linie som denne:

LD A, (BUFFER+3)

vil man bruge:

LD A,(IY+3)

Hvis man har en linie som denne, hvor en anden buffer bruges:

LD A,(BUFFERB+5)

vi antager at buffer er 15 bytes lang:

LD A,(IY+16+5)

resultatet er det samme.

Det er derfor af yderste vigtighed at HL og DE ikke ændres mere end nødvendigt. Til sidst skal C-flaget sættes, hvis det er resat vil ROMmen ikke kunne initialiseres.

I modsætning til almindelige RSX-kommandoer skal man hverken kalde #BCD1 eller angive workspace.

Listningen er lavet med MAXIM, men kan let ændres til andre assemblere.

Til sidst kan man så brænde en ROM med programmet, evt. efter at man har testet programmet i Sideways RAM.

Jeg vil slutte med at invitere alle, der har skrevet eller skal til at skrive ROM-software, til at sende programmet ind til bladet.

God arbejdslyst

```
;    Demo ROM til Amstrad
;    (c) J. Paikin 1987
WRITE "ROM-KODE.BIN"
NOLIST
LIMIT &FFFF
ORG &C000
;Bruger inge RAM-plads.
;
; ROM-prefix
DEFB 1  ;ROM-TYPE
DEFB 1  ;MARK
DEFB 1  ;VERSION
DEFB 1  ;MODIFICATION
;
; Kommando-tabel
;
DEFW navne_tabel
JP initialiser
JP fold_ind
JP fold_ud
;
; NAVNE-TABEL
;
navne_tabel:
DEFB "DEMO RO","M"+&80
DEFB "FOLD.IN","D"+&80
DEFB "FOLD.U","D"+&80
DEFB &00
;
; INITIALISATION-RUTINE
;
.initialiser:
PUSH DE:PUSH HL
CALL skriv      ;UDSKRIV BESKED
DEFB 13,10
DEFB " DEMO ROM (c) 1987 J. Paikin"
DEFB 13,10,10
DEFB 0
POP HL:POP DE
SCF      ;C-FLAG SAT BETYDER ROM OK.
RET
;
; UDSKRIVNINGS-RUTINE
;
skriv:
POP HL
prt_loop:
LD A,(HL):CALL &BB5A
INC HL
OR A
JR NZ,prt_loop
JP (HL)
;
; FOLD-IND RUTINE
;
fold_ind:LD B,41
LD H,40
loop:PUSH BC
LD BC,&BC00
LD A,1
OUT (C),A
LD A,H
LD BC,&BD00
OUT (C),A
PUSH DE
JR wait
here:POP DE
POP BC
DEC H
DJNZ loop
RET
wait:DEC DE
LD A,D
OR E
JR Z,here
JR wait
;
; FOLD-UD RUTINE
;
fold_ud:LD B,41
LD H,0
loop2:PUSH BC
LD BC,&BC00
LD A,1
OUT (C),A
LD A,H
LD BC,&BD00
OUT (C),A
PUSH DE
JR wait2
here2:POP DE
POP BC
INC H
DJNZ loop2
RET
wait2:DEC DE
LD A,D
OR E
JR Z,here2
JR wait2
```

I denne artikel vil jeg fortælle, hvordan man kan bruge ROM-kommandoer fra maskinkode, samtidig med at jeg vil vise to nyttige programmer.

Listning I er en "ROM-reader", med den kan man se på hvilken adresse en given kommando er laceret. Hvis man vil bruge en kommando der hedder "HELP" i ROM 4 (her Utopia), men der også er en "HELP" kommando i ROM 1 (her RODOS) vil den sidste blive valgt. Fra maskinkode kan man dog vælge at bruge den i ROM 4. Det kan gøres på to måder:

Den ene er ved at C-registeret indeholder ROM-nummeret, HL indeholder adressen, og mn kalder £001B. I det ovenstående eksempel ville man bruge:

LD C,4:LD HL#F86E:
JP &001B

Der kan dog være situationer, hvor HL skal bruges til parametre, hvis vi vil bruge en parameter i HL og derefter kalde "HELP" i ROM 4 kan man gøre sådan:

LD HL,<parameter>
:RST 3, ROM_TABEL:RET
ROM_TABEL:DEFW
#F86E:DEFB 4

En RST 3 instruktion skal efterfølges af 2 bytes, de peger på en tabel indeholdende tre bytes. De første to er adressen på rutinen, der skal kaldes, den tredje er ROM-nummeret. Jeg vil normalt bruge RST 3 metoden, da den er nemmere.

Listning II er et maskinkode program der laver et interrupt. Hver gang interruptet kommer (50 gange pr. sek.), undersøger programmet, om der er blevet trykket på f0; hvis det er tilfældet, vil der blive hoppet til "TEST_RUTINE", som til at starte med blot indeholder en rutine, der sletter skærmen. Det er ikke særligt nyttigt, men det er en god test.

Forsættes side 43

Fortsat fra side 14

adressen med otte og herefter byte nr. 3 ved at plus'e med 16 o.s.v.

Denne måde, som VDU'en læser skærmhukommelsen på, er slet ikke så tosset, når det kommer til stykket, for hvis otte fortløbende pixellinjer tildeles otte fortløbende startadresser bliver resultatet et rudesystem a la det på Commodore og BBC, hvor en karakter kan skrives på skærmen med en enkel blok-move mellem karakter RAM'en og skærm RAM'en. Rudesystemet ses illustreret på Fig. 5, som viser et udsnit af de tolv øverste af skærmens pixellinjer. De to tegn er medtaget på figuren for bedre at overskueliggøre sammenhængen mellem pixels og ruder. Tallene i de små ruder angiver det pågældende byteoffset til skærmens startadresse, når skærmen er ved "default state". -

Under CP/M befinder skærmen sig i adresserne &1930-&3FFF i blok 1 og &0000-&332F i blok 2, ialt lidt over 22K. Når skærmen scrolles sker det ved, at operativsystemet forskyder roller RAM indholdet i grupper à 8 på hinanden følgende pixellinjer. Skærmen flytter sig som helhed ikke i hukommelsen, men skærmens 32 tekstlinjer, hver sammensat af otte pixellinjer med fortløbende startadresser, skifter tilholdssted indbyrdes. Derfor kan man, medmindre skærmen ikke er blevet scrollet, eller den på forhånd er resat, ikke umiddelbart beregne pixellinjers skærmadresser direkte, og derfor skal man bruge roller RAM'en, når man laver grafikapplikationer under CP/M. Når skærmen ikke er blevet scrollet og derfor ikke forstyrret, siger man, at den er ved sit "default state".

Mere om roller RAM

Da jeg før omtalte roller RAM'en brugte jeg ordet "peger" for at beskrive funktionen. For de 256 pegepinde i roller RAM'en kan nemlig ikke opfattes absolut, som almindelige adresser i lageret, de skal dekodes med hensyn til hukommelsesblokke og offset's.

Dette kommer sig af, at the screen environment, roller RAM'en og skærmen, som den eneste begrænsning, skal ligge i de første 128K af hukommelsen, hvilket omsat til hukommelsesblokke betyder blok 0 til 7.

Problemet med, at roller RAM'ens 256 pointere skal dekodes, opstår fordi, der ialt skal specificeres en hukommelse på 128K. Der er nemlig kun plads til et adresseringsområde på de halve, 64K, med de 16 bit, som er afsat til hver roller RAM pointer. Et adresseringsområde på 128K vil kræve 17 bit, og det er lige netop, hvad roller RAM'ens pointere dekodes som af VDU'en. Dette pointerformat, som VDU'en bruger, ses i figur 4. Bemærk tallene nederst i de 16 felter, der fortæller, hvordan VDU'en opfatter de forskellige bitværdier.

Af figuren ses, at de tre første bit af en pointer, aflæst fra højre mod venstre, bestemmer hukommelsesblokken. De næste 13 bit bestemmer så offset-adressen i den pågældende blok. Det er i dette blok-offset, at den ekstra bit kommer ind. Denne bit har *altid værdien nul* og ligger underforstået af VDU'en mellem bit 2 og 3. Den ekstra nulbit betyder i praksis, at bitværdierne forrykkes og at adresseringsområdet indenfor blokken derfor er alle 16K. – Da den ekstra bit er sat lig nul, sker dette dog under den forudsætning, at der kun kan defineres et adresseoffset, der samtidig kan findes som et produkt af værdien 8 og et lige tal.

En anden måde

Som CP/M organiserer skærmhukommelsen, hvad der som sagt ikke er den eneste mulighed, ved at koble blok 1 & 2 med skærm-, roller- og karakter RAM, ind i området &4000-&BFFF, eksisterer der en nemmere fremgangsmåde, når roller RAM'en skal dekodes. Værdien af bit 13-15, som refererer til bloknummeret, vil nemlig så kunne bruges til at afgøre offset'et i hukommelsen. Programmeringsmæssigt betyder dette, at man ved dekodning kan nøjes med at indsætte "the missing bit", hvilket sker ved blot at scrolle bit 13-15 én gang til venstre. Denne fremgangsmåde er meget almindeligt anvendt, men kan altså kun anvendes, hvis man kører med en standard skærm organisation!

Subrutinen FIND i listningen, der bruges til at dekode roller RAM'en, gør brug af denne fremgangsmåde, der trods alt er den smarteste, hvis man kører med en standard skærmopbygning.

Roller RAM'ens basisadresse

Som jeg tidligere nævnte, sætter CP/M'en roller RAM'ens basisadresse til &3600 i blok 2. Ligesom pointerne i roller RAM'en kan såvel blokken som blokoffset'et ændres. Dette muliggør, at man, ved at have forskellige roller RAM tabeller liggende i hukommelsen, på så godt som ingen tid kan skifte mellem forskellige skærmbilleder.

Skiftet af roller RAM'ens basisadresse sker ved at sende den nye location ud til output porten (&F5). Værdien, som skal sendes ud til porten, er sammensat af tre bit, der bestemmer bloknummeret og 5 bit plus en ekstra nulbit, som bestemmer et page-offset. Formatet af roller RAM'ens basisadresse kan ses i figur 3. Page-offset'et bestemmer, hvor roller RAM'en skal befinde sig i blokken. Sammenhængen mellem page-offset'et og et absolut offset er simpelthen, at page-offset'et skal ganges med 256 for at få en absolut offset. Den ekstra nulbit medfører, at offset'et for roller RAM'en i en blok kun kan være en *lige page*. Således kan to forskellige tabeller ikke på nogen måde komme til at overlappe hinanden.

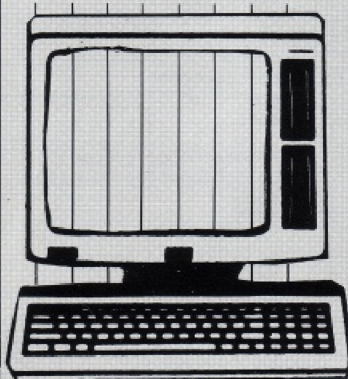
Hardware Scroll og Frame Flyback

Output port (&F6) holder et vertikalt skærm-offset, som bl.a. kan bruges til at scrolle skærmen op og ned. Det normale skærm-offset er nul. Der forsvinder ikke noget ud af skærmen ved at sende andre værdier til porten. Når skærmen f.eks. scrolles en pixel nedaf ved at sende en værdi på 1 til porten, vil den nederste pixellinje istedet dukke op øverst på skærmen.

Fra port (&F8) kan man hente oplysninger om frame flybacks. Det er nok kendt for de fleste, at det man ser på monitor skærmen ikke er stillestående, men derimod blinker så hurtigt, at det snyder vores øjne til at tro det. VDU kredsløbet skal altså hele tiden opdatere skærmens 256 pixellinjer ved at læse den skærmhukommelse, som er udpeget af roller RAM'en og derefter sende indholdet op på skærmen. Hver gang VDU'en har skrevet en pixellinje på skærmen, har der været et line flyback og bit 6 i port (&F8) sættes. Og hver gang VDU'en har opdateret hele skærmen, bibeholdes den værdi af 1 et lille øjeblik i portens bit 6. Den sidste tilstand for VDU'en kaldes en frame flyback. Check for frame flyback's er programmeringsmæssigt ganske ligetil og proceduren ses i listningen.

Ideen bag frame flyback's er, at hvis man venter på et sådant og derefter skynder sig at bevæge Mickey Mouse rundt på skærmen (eller scroller en tekst), vil bevægelsen være "blød", og der vil ikke komme noget flimmer, hvad plejer at kendetegne dårlig grafikudnyttelse. Frame flyback's er altså essentielle, hvis man overhovedet begynder at komme i nærheden af begrebet dynamisk grafik.

Morten Christensen



Basic tip *til lette udskrifter*

Vil man lave udskrifter på printeren af basic listninger, er dette muligt uden at skulle bruge kommandoen lprint.

Når et skærmbillede du vil udprinte er, som du vil have det, taster du bare

POKE 8792,205

hvorefter du "runner" programmet. Nu vil alt der kommer til skærmen blive printet samtidigt. Når udprintningen er færdig taster du:

POKE 8792,195

Du er nu tilbage i basic.

Det skal bemærkes at cursor kommandoerne sandsynligvis ikke vil virke på printeren, og at bredden på skærmbillede og printet ikke vil være det samme. Blot man ved dette er det jo til at leve med og tage højde for.

P. C.

Direkte plotning

på Joyce skærmen fra Basic



Har man tidligere arbejdet med basic på andre maskiner og nu har opgraderet til en JOYCE, sker det man ikke kan forstå hvorfor man ikke kan plotte en karakter eller pixel direkte på skærmen med PCW.

Forklaringen er den, at PCW maskinerne er designet på en anden måde, hvilket bevirker, at du ikke kan komme ind i skærmhukommelsen direkte fra basic.

Skærmhukommelsen på JOYCE er lagt i en anden bank end din basic, og desuden er det sådan, at skærmhukommelsen gemmer pixels og ikke skærmkarakterer.

Den ønskede effekt kan dog opnås, hvis du benytter denne lille rutine:

DEF FNat $(r,c,c $) = CHR$(27)+"4"+CHR$ (r+32)+ CHR$(c+32)+c$

Nu kan du skrive en karakter eller streng i hvilken som helst række eller kolonne som du kunne ønske dig.

eks. PRINT FNat$ (2,3,"2");

Vil skrive Z i kolonne 3 række 2.

P. C.

Red humøret, og dine slettede tekstfiler med denne usædvanlige anvendelse af pip

Sidder du og arbejder med tekst i CPM og til din forfærdelse opdager, at du har fået slettet årets bestseller ved en uheldig omgang med erase, så er det ikke let at bevare det gode humør.

Fortvivl ikke, hjælpen er hastigt på vej her i dit rare gamle Amstrad blad. Med lidt pipserier er det stadig muligt at få din tekst tilbage på sin rette plads i drevet.

Først og fremmest! SLET IKKE MERE, SKRIV IKKE MERE PÅ DEN AKTUELLE DISK. Nu kontrollerer du om du har PIP.COM i M: drevet, hvis ikke må du kopiere den til drevet med kommandoen pip M:=A:(B:)pip.com. Når dette er gjort, skynder du dig at erase (slette med kommandoen era M:pip. com). Her er det du tænker, at dette er det rene PIP, men det er ikke så tosset som det måske lyder til. Forklaringen kommer senere.

Nu loader du basic og når mallard BASIC har vist sig på skærmen med det kendte logo og siger ok, giver du følgende kommandoer:

POKE 64480,229
POKE 64432,229
POKE 64348,229
POKE 64040,229

Nu taster du SYSTEM og vender tilbage til CPM. Her vil du se promten F9A7> på skærmen. Det betyder, at du har fortalt CPM du befinder dig i brugernummer 229. Hvad laver du så der? Jo, det er nemlig stedet, hvor CPM lagrer filer den har slettet (erased) og hvis du skulle taste dir her, ville du se navnene på mange filer, du tilligere har slettet (deletet). Desværre vil det meste af indholdet i disse filer sandsynligvis være overskrevet af nye filer på nuværende tidspunkt.

Hvis du forsøgte at slette en fil her, ville du opdage, at den ikke ville forsvinde, for dette er som tidligere nævnt stedet, hvor CPM sender alt skraldet hen, når du sletter, så det gjorde den også lige nu med den fil du forsøgte at slette. Keine hexerei for dem, som ved det, og det gør du jo nu.

Da du før slettede PIP fra M: drevet sendte du også pip.com her ned i skraldespanden. Det er jo heldigt, for så kan vi jo bruge den til at pippe vores tabte tekstfil tilbage i drev M:

M:pip M:super.bogAG0Å =super.bog

Ved fremkomsten af promten ;F9A7, taster du user 0 og har igen dit udødelige epos placeret i drev M:. Skulle du nu høre til den mistænksomme type, taster du bare en (dir) og får så syn for sagen. Nu mangler du bare at pippe din fil tilbage på det aktuelle drev f.eks. (pip A:=M:super.bog) og alt er tilbage ved det gamle.

Det der i virkeligheden sker er, at du har fået CPM til at tro du har lagret alle data i brugergruppe 229 hver gang du sletter en fil. Det normale er at CPM leder efter alle filer med det aktuelle brugernummer, så hvis du overbeviser CPM om at gruppen du er i indeholder alle filer med adressen E5, så vil alle slettede filnavne dukke op.

Da CPM gradvis efterhånden som det er nødvendigt, genbruger den plads slettede filer optager, vil du sandsynligvis overskrive nyligt slettede filer, hvis du vil skrive en ny fil til disken. Derfor skal du som oven for står, øjeblikkeligt og uden at skrive mere til disken, gå i gang med denne redningsaktion når du opdager, at det er gået galt.

GOOD LUCK
P.C.

Forsat fra side 39

Når man så ved hjælp af listning I har fundet ROM nummeret og adressen på rutinen kan det indsættes i det område kaldet "ROM_-RUTINE"; man vil da have et interrupt, der udfører den valgte ROM-rutine, hvis man trykker f0; også mens man laver noget andet. Dog virker dette program sjældent (aldrig?) med spil.

Man tænder for interruptet med "CALL &9220" og slukker for det med "CALL &922E".

Til slut vil jeg bede folk med erfaringer, gode som dårlige, eller spørgsmål/problemer om at skrive ind, og jeg vil da prøve at hjælpe dem.

J. Paikin

LISTNING 1

```
10 MEMORY &3FFF:RESTORE 50:DIM l$(80):l=0:PEN 1
20 MODE 1:PRINT"TAST 0 FOR SKÆRM UDSKRIFT ELLER"
30 PRINT"       8 FOR PRINTER":INPUT n
40 FOR A=&8000 TO &8017:READ A$:POKE A,VAL("&"+A$):NEXT
50 DATA F3,0E,02,CD,0F,B9,C5,11,00,40,21,00,C0
60 DATA 01,00,40,ED,B0,C1,CD,18,B9,FB,C9,00,00
70 CLS:INPUT "ROM nummer 1-7";a:POKE &8002,a
80 CLS:PRINT #n,"Rom";A;"Version ";:CALL &8000:a=&3FFF:c=0
90 PRINT #n,CHR$((PEEK(&4001)+48));".";CHR$((PEEK(&4002)+48));
100 PRINT #n,CHR$((PEEK(&4003)+48)):PRINT #n:a=&4006
110 c=c+1:r$=HEX$(PEEK(a+2),2):s$=HEX$(PEEK(a+1),2):l$(l)=r$+s$:l=l+1:a=a+3
120 IF PEEK(a)=&C3 THEN GOTO 110
130 l=0:FOR b=1 TO c:PEN 2:PRINT #n,l$(l);" ";:l=l+1
140 PEN 3:V=PEEK(a):IF v>&7F THEN v=v-&80:PRINT #n,CHR$(v);:a=a+1:GOTO 170
150 PRINT #n,CHR$(V);:A=A+1:GOTO 140
160 PEN 1:NEXT:END
170 IF V<32 THEN PRINT #n,"Her kommer resten af programmet...":PEN 1:END
180 PRINT #n:GOTO 160
```

```
        ORG &9200

isr:DI
PUSH AF
PUSH HL
PUSH DE
PUSH BC
PUSH IX
PUSH IY
LD HL,kfin
PUSH HL
LD A,15                  ;kode for f0
CALL &BB1E
JP NZ,test_rutine
;eller JP NZ,rom_rutine
POP HL
kfin:POP IY
POP IX
POP BC
POP DE
POP HL
POP AF
EI
RET

isr_on:LD HL,tick_blok
LD B,&81
LD C,0
LD DE,isr
CALL &BCD7          ;KL_NEW_FRAME_FLY
RET

isr_off:LD HL,tick_blok
CALL &BCDD          ;KL_DEL_FRAME_FLY
RET

tick_blok:DEFS 9

rom_rutine:RST 3,rom_tabel
RET

rom_tabel:defw £nnnn     ;ROM-adresse
defb n                   ;ROM-nummer

test_rutine:JP £BC14     ;sletter skærmen
```

LISNING 2

ABC

AMSTRAD BRUGER CLUB

AMSTRADs verden er fyldt med nyheder. En af dem er starten på AMSTRAD BRUGER KLUB, Skandinaviens mest aktive club, den club det vil betale sig at være med i.

AMSTRAD BRUGER CLUBs medlemsblad og database vil tage tråden op, hvor Amstrad Bladet slutter, og tilbyde endnu mere for lidt mindre til brugerne.

Vi vil ikke blot udsende 10 nr. om året, vi vil også inkludere brugen af vores egen databases faciliteter Mailbox, og masser af programmer til brugerne.

PÅ den måde vil vi holde medlemmerne informeret om alle de nye og spændende begivenheder i Amstrads univers.

Konceptet vil være at bibeholde alle de medlems-tilbud, som allerede nu findes i Amstrad Bladet, blot vil vi gøre dem endnu bedre og mere omfattende.

Der vil blive flere tests, flere programmer, mere stof for både nye og mere erfarne Amstrad-brugere.

Med i planlægningen er arrangementer som clubrejser til de store Amstrad-begivenheder i ind- og udland, oprettelse af Amstrad Bruger Grupper i hele Skandinavien, udbygget Hotline med både telefon- og brevservice.

Der vil blive arrangeret Computertræf på både Sjælland og i Jylland samt i de andre skandinaviske lande, hvor vi kan mødes og udveksle erfaringer og idéer.

Clubtilbudene på programmer og tilbehør vil p.g.a. det er lykkedes os at få aftaler med er stort antal af de inden- og udenlandske distributører, blive endnu mere attraktive. Vi kan tilbyde næsten alt til lave priser, priser der gør, at det virkelig betaler sig at blive medlem af Amstrad Bruger Clubben, især hvis man benytter sig af de mange tilbud, der vil være at finde i hvert eneste nr. af brugerbladet.

Vi vil lægge vægt på, at alle Amstrad-brugere kan få glæde og udbytte af bladet. Det glæder både CPC-, PCW- og PPC-brugerne, og ikke mindst CPM-brugere, og JOYCE-folket vil nu få en rimelig dækning af deres behov for nyheder og programmer. Der vil blive plads til både det sjove, det spændende og det lidt mere seriøse.

Kodeordene for clubbens fremtidige linje vil være:

MEDLEMSSERVICE PÅ ALLE PLANER

D.v.s.

HOTLINE, CLUBSERVICE, PROGRAMMER OG LISTNINGER, REPARATIONSSERVICE TIL CLUBPRISER, KURSER OG TURE, LÆSERSERVICE, LÆSERMARKED, LÆSERKONKURRENCER OG MASSER AF TESTER, så vi véd, hvad vi køber.

ALT I ALT ET TILBUD, SOM DET ER SVÆRT AT SIGE NEJ TIL.

Med ønsket om endnu et godt Amstrad-år glæder vi os til at sige velkommen i AMSTRAD BRUGER CLUB.

Med venlig hilsen
Poul Caly (P.C.)
ansvh. redaktør

En KORT dansk forklaring til PC-programmet PKX35A35.EXE (v1.0)

Dokumentet er forfattet af ABC Sysop d. 14/1-88 og er Public Domain. Hvis der er fejl i dokumentet, skal der gives besked til ABC BBS's Sysop (tlf. 06 80 05 44), som vil rette fejlen. Denne fil skal opfattes som "Read-only", dvs. den "kan" ikke rettes. PKX35A35.EXE er et selvudpakkende program, dvs. at det indeholder et antal filer (programmer), som automatisk bliver pakket ud hvis du starter programmet. De programmer, der kommer ud af PKX35A35 bruges til at pakke det, der kaldes ARC-filer ind og ud med – ligesom julegaver, hvor en pakke kan indeholde flere ting – men til forskel for julegaverne, bliver filerne desuden gjort mindre med en speciel teknik! Ofte fylder de ⅓ mindre end de oprindelige filer = mindre down-/up-load tid og mindre diskplads!
Med et drev pakkes PKX-35A35 ud ved at kopiere PKX35A35.EXE til en tom diskette og starte det (A: er original diskette, B: er den tomme diskette):

COPY A: PKX35A35.EXE B: PKX3535

Med to drev eller en harddisk/HardCard skiftes til det drev og/eller katalog filerne skal ligge:

C: eller B:
CD katalog
A: PKX35A35

Derefter ligger programmerne klar til brug. Der er mange filer i PKX35A35-pakken, bl.a. noget dokumentation, men du skal normalt kun bruge de to programmer: PKARC og PKXARC, som forklares kort herunder, resten kommer du selv til at tygge dig igennem – i den engelske dokumentation!
PKARC bruges til at pakke filerne IND med. Den simple syntax er:

PKARC -A/-D ARC-filnavn (filerne)

-A appender, dvs. samler de der allerede ligger i ARC-filen med de nye filer der kommer til. Hvis ARC-filen ikke findes oprettes den.
-D sletter en eller flere filer i ARC-filen.
Du kan f.eks. skrive:

PKARC -A ARCFIL
pakker alle filer i det aktuelle katalog i filen ARCFIL.ARC

PKARC -A ARCFIL TEST.*
pakker alle TEST-filer i det aktuelle katalog i ARCFIL.ARC

PKARC -A TESTFIL TEST.DOC
pakker TEST.DOC i det TESTFIL.ARC

PKARC -D ARCFIL TEST.*
sletter alle TEST-filer fra ARCFIL.ARC

PKXARC bruges til at pakke filerne UD med. Den simple syntax er:

-V viser hvilke filer der ligger i ARC-filen

-C pakker alle/nogle af ARC-filen ud til consolen (skærm)

Du kan f.eks. skrive:

PKXARC -V ARCFIL
viser hvilke filer der ligger i filen ARCFIL.ARC

PKXARC -C TESTFIL *.DOC
viser indholdet af alle DOC-filer i ARC-filen TESTFIL.ARC

PKXARC -C TESTFIL TEST.DOC
viser indholdet af TEST.DOC i ARC-filen TESTFIL.ARC

PKXARC ARCFIL
pakker ARCFIL.ARC ud i det aktuelle katalog

PKXARC TEST B:
pakker TEST.ARC ud til drev B:

ABC BBS
DATABASE
TLF. 06-800544

PKXARC ARCFIL TEST
pakker ARCFIL.ARC ud i det underliggende katalog TEST

PKXARC TEST TESTØTEST.DOC
pakker filen TEST.DOC fra TEST.ARC ud i det underliggende katalog TEST

Hvis du er i tvivl kan du skrive et brev (gerne til Sysop) i et af ABC BBS's konferencer:

- Skift til Mail (tryk M i hovedmenuen)
- Skriv brevet (E)
- Nogle breve kan sendes PRIVAT, hvis du bliver spurgt, svar Y hvis du vil sende til en bestemt person, ellers N (eller <return>).
- Skriv modtagerens navn, f.eks. Sysop, All (hvis det er til alle)
- Skriv brevets emne (SUBJECT), derved bliver de nemmere at finde.
- Skriv selve brevet.
- Afslut med en tom linie, hvis du bruger Lore (linie-editoren) og tryk S (for Save) hvis du er tilfreds med brevet. Hold Ctrl nede og tryk K efterfulgt af D, hvis du bruger Oped (fullscreen-editor).
- Brevet er modtaget!!!

Vi "ses"
ABC Sysop

SUPER MEDLEMSTILBUD

Disketter livsvarig garanti

3 1/2" Diskette Boxe med lås, 2 nøgler og indeksplader plads til 80 stk. 3 1/2" disketter pris kr. 75,00

5 1/4" Diskette Boxe med lås, 2 nøgler og indeksplader plads til 100 stk. 5 1/4" disketter pris kr. 80,00

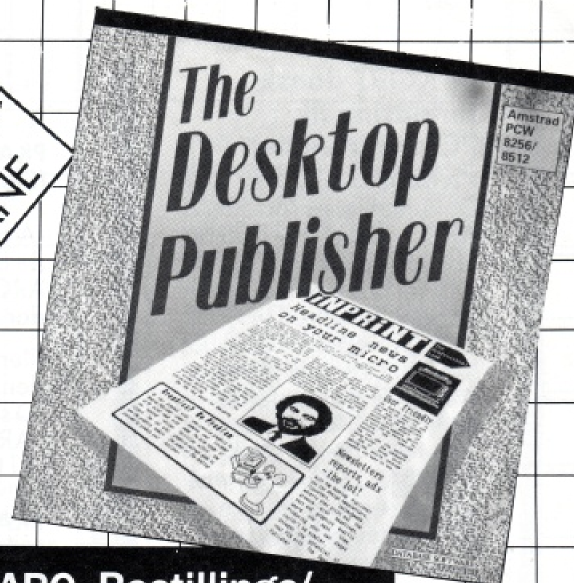
3" Maxell disketter 1 stk. kr. 37,00
10 stk. incl. box iflg. ovenstående kr. 395,00

3 1/2" disketter 1 stk. kr. 11,95
10 stk. incl. box iflg. ovenstående kr. 205,00

5 1/4" disketter DSDD 48 tpi 1 stk. kr. 4,50
100 stk. incl. box kr. 519,00

5 1/4" disketter DSHD 1,2 mb 1 stk. kr. 12,50
10 stk. incl. box kr. 195,00

SUPERPRIS PÅ JABO PROGRAMMERNE
RING OG HØR...



STS FINANS NY SUPERVERSION
Normal Pris: 995,00kr
Specialklubtilbud: 748,00 kr

ABC Bestillings/ indmeldelseskupon

JEG BESTILLER:

______________________ ______

______________________ ______

Jeg ønsker at blive medlem omgående: 295,- ______

Total ______

+ porto og ekspeditionsgebyr 15,- ______

I alt ______

Navn: ______________________

Adresse: ______________________

Postnr./by: ______________________

Tlf.: ______________________

Jeg har en: ______________________
(angiv maskine)

Beløbet bedes velagt i check eller indsættes på giro
Alle priser er excl. porto og ekspeditionsgebyr.

Beløbet er indsat på giro: ______

Beløbet er vedlagt i check: ______

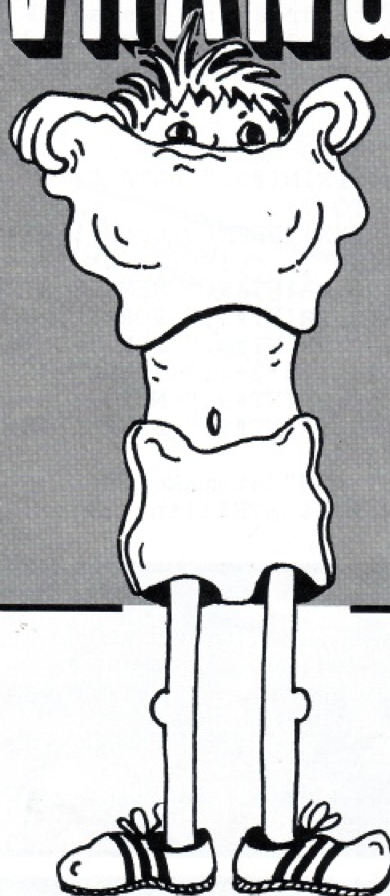
Efterkrav (gebyr 25 kr.): ______

Send kuponen til:
ABC.
Vesterhavsgade 155
7680 Thyborøn
TLF. 07-832355

Alle priser er excl. moms.
Total:
+ porto og ekspedition 25,00 kr.

Beløbet bedes vedlagt pr. check eller indsættes på giro 4 52 23 54. Bestillinger bedes forudbetalt.
Beløbet er indsat på , Vedlagt i check
Efterkrav 55,00

ARNOLD PÅ VRANGEN



Sammen med jeres beærede undertegnede, skal I nu (igen) se lidt på, hvad Arnold har af guf i gemmerne. For ligesom at slå noget fast, bortset fra søm og den slags, vil jeg kort breife Jer om hvilke bloddryppende grusomheder, I går ind til. Dette vil jeg gøre på den kendte, kedelige facon: listeformen.

1. Softscroll er en rutine til at lave smoothscroll i Arnolds kønne ansigt. Det er 50% fake, men det ser godt ud.
2. M/C-rutiner til datalinier er en rutine til at konvertere dine kære bytes til DATA-linier.
3. M/C-format er en rutine til formattering af disketter – skrevet i maskinkode – selvfølgelig. Hertil findes MAXAM assembler listing.

Vi kan ikke smøle hele dagen, så vi lægger hårdt ud.

FIG. 1: S-SCROLL.BAS - smoothscroll

```
10 'Amstrad smooth scroll
11 BORDER 15
20 MODE 1
30 PRINT
40 FOR x=0 TO 20
50 PRINT "Dette er smooth scroll.  ";
60 NEXT
70 FOR b=0 TO 9
80 FOR i=1 TO 40:OUT &BC00,3:OUT &BD00,4:OUT &BC00,13:OUT &BD00,i:FRAME:OUT &BC0
0,3:OUT &BD00,5:NEXT i
90 FOR i=39 TO 0 STEP -1:OUT &BC00,3:OUT &BD00,5:OUT &BC00,13:OUT &BD00,i:FRAME:
OUT &BC00,3:OUT &BD00,4:NEXT i
100 NEXT b
110 END
```

GLIIIIDENDE SKÆÆRM

Har du en gang imellem kastet dit blik på et spil, og med hængende underkæbe udbrudt 'åäårrh, mand!' fordi grafikken gled ned over skærmen, glat og stille, som en rumkrydser i rummet (nå, ja, så som en Porsche 911)? Har du altid ønsket at lave det selv, ja, så bør du kaste et blik på rutinen i fig. 1. der ligger i programmet. Dem vil jeg kort omtale nu:

OUT & BCOO, x vælger register Rx i videochippen

OUT & BDOO, y skriver y (0-255) i register Rx

x=3: Sync Width – angiver bredden af vertikal+horisontal sync y=ver×16+hor.

x=13: Start Address Low – angiver low byten af starten for skærm scan, dvs. hvilken byte, der skal tegnes først. Også kendt som hardware scrollregister.

Kig nu selv på det, og se om du kan bruge det (det ved jeg du kan). 464-brugere skal dog erstatte »FRAME« med »CALL & BD19«.

&ED, &BO, &11, &00, &40

Så man bytes, så mange kvaler, men det skal snart være slut. Indtast programmet i fig. 2. Kør det og indtast først navnet på filen, så startadresse for data og til sidst slutadresse for data. Nu vil programmet så lave dine data om til DATA-linier, hvorefter du kan gemme hele herligheden med SAVE»filnavn«. Bemærk dog, at data skal ligge i hukommelsen, FØR programmet køres. Bortset fra det, er der ingen restriktioner. Værsågod at leg.

BZZZZZ, RENSE, SLETTE,

ARNOLD PÅ VRANGEN

FIG. 2: DATAMAKE.BAS - M/C til DATA-linier

```
10 MODE 2
20 INPUT "Enter name: ",nm$:IF INSTR(nm$,".")THEN 20
30 INPUT"Start adresse: ",stad:IF stad<0 THEN stad=stad+65536
40 INPUT"Slut adresse:  ",slad:IF slad<0 THEN slad=slad+65536
50 IF slad<stad OR stad<0 OR slad<0 OR stad>65535 OR slad>65535 THEN 10
60 OPENOUT"datamake.dat":PRINT#9,"1 |ERA,"CHR$(34)"datamake.dat"CHR$(34)":DELETE
 1"
70 lin=10
80 FOR a=stad TO slad STEP 8
90 GOSUB 190:PRINT#9," DATA ";
100 FOR b=0 TO 7
110 PRINT#9,HEX$(PEEK(a+b),2);:NEXT b:PRINT#9
120 NEXT a
130 GOSUB 190:PRINT#9," MEMORY &"HEX$(stad-1)"
140 GOSUB 190:PRINT#9," FOR i=0 TO"STR$((lin-40)/10)":READ a$"
150 GOSUB 190:PRINT#9," FOR j=0 TO 7:POKE &"HEX$(stad)"+i*8+j,VAL("CHR$(34)"&"CH
R$(34)"+MID$(a$,j*2+1,2)):NEXT j"
160 GOSUB 190:PRINT#9," NEXT i"
170 GOSUB 190:PRINT#9," SAVE"CHR$(34)LOWER$(nm$)CHR$(34)",b,&"HEX$(stad)",&"HEX$
(slad-stad+1)"
180 CLOSEOUT:RUN"datamake.dat"
190 PRINT#9,MID$(STR$(lin),2);:lin=lin+10:RETURN
```

RYDDE OP

En gang imellem vil du gerne have en diskette gjort klar til brug eller måske bliver du bare sur på den (PAS PÅ!!). Jeg vil starte med BASIC-listingen på fig. 4, da fig. 5 kun henvender sig til M/C-programmører, der har en MAX-AM-assembler, eller lignende (den har konverteres til andre).

BASIC-listingen skal bare indtastes og køres, hvorefter rutinen så kan kaldes med

CALL & 8000, drive, firsttrack, lasttrack, sectorid

hvor drive er det drev, der skal formatteres på 0/1 (A/B).

Firsttrack og lasttrack er to tal mellem 0 og 42, der fortæller, hvilken del af disketten, der skal formatteres. 0,39 vil formattere disketten som CP/M gør det. 0,42 vol formattere som vi ville gøre det (du har vel læst INPUT 1/87, hvor jeg beskrev diskettestationen lidt nærmere). Sectorid er begyn-

1988-prisen

for kvalitetsprogrammer der kan alt det, du har brug for - og mere til!

TEKSTBEHANDLING
Et program, der simpelthen kan alt, hvad der kan forlanges i dag, incl. brevfletning (med dansk hjælpetekst på skærmen). Dansk manual. **1295,-**

PLANLÆGNING
»Homebase« – effektiv »Time Manager« på skærmen. Dagskalender, aftaler, telefonnumre, DOS-hjælp, modem program. Alt kan aktiveres uden at gå ud af det program, der bruges i øjeblikket. **695,-**

Et top-professionelt CAD-program, du kan bygge videre på efter behov!

Professionelt CAD program, der kan 80 % af det, AUTOCAD kan, for 5 % af prisen! **1475,-**

Kan udbygges med følgende moduler:

Dot plot 445,-
Plot på printer
AutoConvert 445,-
Convertering af tegninger til/fra AUTOCAD
AutoDimensionering 745,-
DE-1 745,-
Electronic-1 445,-
Komponentbibliotek
IGES 3735,-
I/F til mainframes
Complist 745,-


EUROCHANNELS

INDUSTRIVEJ 15 • 9440 AABYBRO
TLF. 08 24 24 44

NEW IN SCANDINAVIA

KVALITETSPROGRAMMEL TIL LAVPRIS FRA TOP BRITISKE SOFTWARE-HUSE ER VOR SPECIALITET

For eksempel software til Amstrad PCW:

Programmeringssprog:		
Hisoft	Lisp	kr. 538,-
Hisoft	Pascal	kr. 538,-
Hisoft	Forth	kr. 279,-
Hisoft	C	kr. 538,-
Regne-ark: (Spread-sheets)		
Amsoft	Supercalc2	kr. 688,-
Newstar	Cracker2	kr. 676,-
Caxton	Scratch pad	kr. 947,-
Microsoft	Multiplan	kr. 947,-
Spil:		
Rainbird	Starglider	kr. 400,-
Mirrorsoft	Strike force harrier	kr. 300,-
CP	3D-Chess	kr. 250,-
Infocom	Enchanter	kr. 400,-

Data-baser:		
Caxton	Condor	kr.1335,-
Sage	Retrieve	kr. 947,-
Camsoft	Cambase2	kr. 688,-
First	dBaseII	kr.1580,-
Hjælpeprogrammer: (Utilities)		
Thurston Brown	Tempdisc	kr. 176,-
Hisoft	Knife plus	kr. 279,-
Hisoft	Write hand man	kr. 429,-
Proteus	Rotate	kr. 365,-

Bestil Deres software til: Amstrad PCW, IBM PC og kompatible, Commodore Amiga og Atari ST gennem os.
Ring/skriv efter yderligere information.



Pris incl. moms og forsendelse. (Forbehold for prisændringer)

VINKELVEJ 108A BRUUNSHÅB 8800 VIBORG DANMARK Tlf: LOKAL 06 67 37 32 INTERNATIONAL + 45 6 67 37 32

delsestallet på den talrække, diskettens sektorer bliver formatteret med. I din manual har du måske læst noget om IBM/SYSTEM/DATA-formaterne og at de har sectorid's som

IBM:&01, &02,...,&08, &09
SYSTEM: &41, &42,..., &48, &49
DATA: &c1, &c2,..., &c8, &c9.

Det første af disse tal, hhv. &01, &41 eller &c1, er det tal sectorid skal fordres med, for at få formatteret disketten i et af standardformaterne. Derudover kan du lave andre sjove ting. Fx. kan jeg fortælle, at STARGLIDER-folkene har formatteret spor 1 på disketten med sectorid &F7, hvilket giver følgende sektorer:

SG: &F7, &F8, &F9, &FA, &FB, &FC, &FD, &FE, &FF

som ikke er til at læse umiddelbart for tilfældige kopiprogrammer, hvilket lader mange stå tilbage uden en backup (piratkopiering? – fy skam sig!!).

MAXAM-listingen er faktisk ligeså let at gå til. Sæt HIMEM med »MEMORY &7FFF« og smut ind i MAXAM's editordel (alt det somdu plejer). Indtast assemblerlistingen, gem den på disk under »FORMAT.MAX« og assemblér den. Gå nu ud af MAXAM og hent din »DATAMAKE.BAS« ind (JA: den fra før og NEJ: ikke (ret meget) reklame) og kør den med parametrene »FORMAT«, &8000 og &8142, hvorefter du så har BASIC-listingen fra før, hvorefter du gemmer den og kører på samme måde som før.

JESPER KEHLET

FIG. 3: FORMAT.BAS - M/C-formattering af disketter

```
10 DATA DD7E06E601323F81
20 DATA DD7E04324081DD7E
30 DATA 02324181DD7E0032
40 DATA 3E8121C980CDBF80
50 DATA 3A3F81C641CD5ABB
60 DATA CDBF80CD81BBCD18
70 DATA BBCD84BB3E0DCD5A
80 DATA BB3E0ACD5ABB212F
90 DATA 81223881210D8111
100 DATA 04000609E52A3881
110 DATA 7E23223881E17719
120 DATA 10F2210D8106094E
130 DATA 3A3E8181771910F7
140 DATA 21F880CDBF80210B
150 DATA 8111040006093A40
160 DATA 81771910FCCDA680
170 DATA 3E08CD5ABBCD5ABB
180 DATA 210B813A3E814F3A
190 DATA 3F815F3A408157DF
200 DATA 3A81214081343A41
210 DATA 81BED26E80C9010A
220 DATA 009104D2A9808105
230 DATA ED4778C630CD5ABB
240 DATA ED57C630C35ABB7E
250 DATA 23A7C8CD5ABBC3BF
260 DATA 80506C6561736520
270 DATA 696E736572742064
280 DATA 69736B20666F7220
290 DATA 003A207468656E20
300 DATA 707265737320616E
310 DATA 79206B65793A2000
320 DATA 466F726D61747469
330 DATA 6E6720747261636B
340 DATA 3A20000000000200
350 DATA 0005020000010200
360 DATA 0006020000020200
370 DATA 0007020000030200
380 DATA 0008020000040200
390 DATA 0501060207030804
400 DATA 000042C00700C100
410 DATA 002A000000000000
420 MEMORY &7FFF
430 FOR i=0 TO 40:READ a$
440 FOR j=0 TO 7:POKE &8000+i*8+j,VAL("&"+MID$(a$,j*2+1,2)):NEXT j
450 NEXT i
460 SAVE"format",b,&8000,&143
```

FIG. 4: FORMAT.MAX - MAXAM assemblerlisting til FORMAT

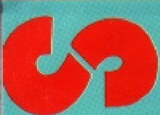
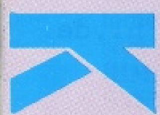
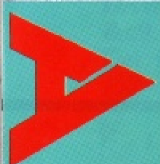
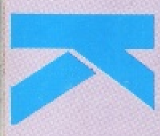
```
org &8000
;
; CALL &8000,drive,firsttrack,lasttrack,sectorid
;
;Get tracks to be formatted, and how to be formatted
;
  ld a,(ix+6):and 1:ld (drive),a
  ld a,(ix+4):ld (track),a
  ld a,(ix+2):ld (lasttrack),a
  ld a,(ix+0):ld (sector),a
;
;Wait for disk to be inserted
;
  ld hl,mes1:call printmes
  ld a,(drive):add "A":call &bb5a
  call printmes
  call &bb81:call &bb18:call &bb84
```

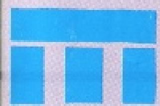
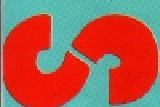
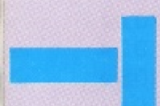
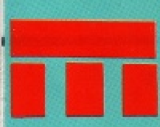
```
;Initialise formattable
;
  ld hl,idbytes:ld (idb),hl
  ld hl,formattable+2:ld de,4
  ld b,9
.setuploop1
  push hl:ld hl,(idb):ld a,(hl):inc hl:ld (idb),hl:pop hl:ld (hl),a:add hl,de
  djnz setuploop1
  ld hl,formattable+2
  ld b,9
.setuploop2
  ld c,(hl):ld a,(sector):add c:ld (hl),a:add hl,de
  djnz setuploop2
;
;Format track
;
  ld hl,mes2:call printmes
.nexttrack
  ld hl,formattable:ld de,4
  ld b,9:ld a,(track)
.settrack
  ld (hl),a:add hl,de:djnz settrack
  call printacc:ld a,8:call &bb5a:call &bb5a
  ld hl,formattable
  ld a,(sector):ld c,a
  ld a,(drive):ld e,a
  ld a,(track):ld d,a
  rst 3,format
  ld hl,track:inc (hl):ld a,(lasttrack):cp (hl):jp nc,nexttrack
  ret
```

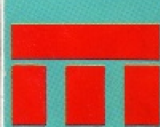
```
;
;Routine to print A as decimal (max. 2 digit)
;
.printacc
  ld bc,10
.get10
  sub c:inc b:jp nc,get10
  add c:dec b:ld i,a:ld a,b:add &30:call &bb5a
  ld a,i:add &30
```

FIG. 4: (fortsat)

```
  jp &bb5a
;
;Routine to print message starting from HL ending with a NULL
;
.printmes
  ld a,(hl):inc hl:and a:ret z:call &bb5a:jp printmes
;
;End of main program
;
.mes1
  text "Please insert disk for ",0,": then press any key: ",0
.mes2
  text "Formatting track: ",0
.formattable
  defb 0,0,0,2
  defb 0,0,5,2
  defb 0,0,1,2
  defb 0,0,6,2
  defb 0,0,2,2
  defb 0,0,7,2
  defb 0,0,3,2
  defb 0,0,8,2
  defb 0,0,4,2
.idbytes
  defb 0,5,1,6,2,7,3,8,4
.idb
  defw 0
.format
  defw &c042,7
.sector
  defb &c1
.drive
  defb 0
.track
  defb 0
.lasttrack
  defb 42
  end
```




CHESSMASTER 2000

Vi har i tidligere udgaver af Amstrad-Bladet anmeldt skakprogrammer, som vi med ro i sindet har kunnet anbefale vore læsere. Men som det sikkert er alle bekendt, er det, som var nyt igår, »forældet« idag. Softwarefirmaet Electronic Arts har med sit Chessmaster 2000 virkelig gjort fremskridt i forhold til andre gængse skakprogrammer; herunder navnlig i relation til det tidligere anmeldte skakprogram ved navn »Cyrus«.

Ved opstart af Chessmaster 2000 kan man enten vælge at spille pået 2- eller 3-dimensionelt skakbræt. Sidstnævnte kan efter ønske og behov drejes 90^0. Derved kan man se skakpartiet fra 4 sider, hvilket måske skal sikre, at man efter et spil ikke kan henføre til, at »det havde man ikke set«.
Ellers rummer Chessmaster 2000 en række parametre, som man med fordel kan anvende. Det er f.eks. ur, lyd, farve-sammensætning (hvis man har en farveskærm) og ikke mindst spilleniveauet, hvoraf der alt i alt er hele 12 niveauer. Dertil kommer to stadier, som udelukkende henvender sig til nybegynderen.

For såvel nybegynderen som den erfarne skakspiller er der megen lærdom at hente i Chessmaster 2000. Dels kan man på anfordring følge med i maskinens analysering af skakspillet og de respektive »tænkte« træk, dels kan man anmode om et råd for ens næste træk. Dertil kommer, at man kan opstille et skak-problem og dernæst fågennemanalyseret dette v.h.a. Chessmaster 2000, der som resultat af analysen skulle komme frem med en anvendelig løsning på problemet. Det er især relevant ved skak-problemer, hvor man skal forsøge at sætte modstanderen (sort) mat i et vist antal træk.
For den entusiastiske skakspiller, der virkelig ønsker at forbedre sit spil, findes der på den medfølgende programdiskette hele 100 stormester-partier, der efter ønske kan gennemspilles og analyseres. At denne træningsform er den absolut bedste ses ikke mindst ud fra, at tidens store skakmestre alle har hentet inspiration og ideer fra tidligere stormestre-partier.

Under afprøvning af Chessmaster 2000, der som følge af programmets mange faciliteter og ikke mindst dets mange udfordringer desværre trak i langdrag, var den blot een iøjnefalden »fejl«. Allerede fra og med spille-niveau 6 bliver hastigheden, hvormed Chessmaster 2000 analyserer sit næste træk drastisk nedsat. Under et spil på 37 træk blev den gennemsnitlige hastighed for Chessmaster 2000's træk hele 2 min. 23 sek. – ved en 80286 baseret PC. Taget spilleniveauet i betragtning er denne analyseringscyklus lidt i overkanten. Spillet kan gå hen og blive for langtrukket, hvis man vælger et måske endnu højere spilleniveau.
Bortset fra dette enkeltstående kritik-punkt er Chessmaster 2000 absolut det skakprogram, der vil kunne tilfredsstille såvel den nye som den mere rutinerede skakspiller på bedst mulig måde. Ikke mindst p.g.a. de medfølgende stormester-partier, som kan gennemspilles alt efter ønske, og som enhver skakspiller vil kunne få stor glæde af at analysere.
For at underbygge programmets absolutte favorit-værdighed kan det til sidst anføres, at Chessmaster 2000 vandt det årlige »U.S. Open PC Chess Campionship« i 1986.



Holm i Slagelse har Danmarks største udvalg af Amstrad software.



Holm i Slagelse har mere en 400 forskellige titler på lager.
Programmer til firmabrug og fornøjelse.
På kassetter og disk til Danmarks bedste priser.
Prøv f.eks. at kigge lidt på de nedenstående tilbud.
Kig ind og prøv før du køber. Eller send kuponen i dag og bestil.

Holm i Slagelse har mere en 400 forskellige titler på lager. Programmer til firmabrug og fornøjelse. På kassetter og disk til Danmarks bedste priser. Prøv f.eks. at kigge lidt på de nedenstående tilbud. Kig ind og prøv før du køber. Eller send kuponen i dag og bestil.

Biggles	kr. 93,95
Dandy	kr. 39,95
Eidolon	kr. 49,95
Head Over Heels	kr. 39,95
It's A Knockout	kr. 49,95
Laser Basic Compiler	kr. 198,00
Short Circuit	kr. 39,95
Space Shuttle	kr. 59,95
Tascopy	kr. 99,95
Tasprint	kr. 99,99
Eldolon (disk)	kr. 69,95
Fairlight (disk)	kr. 59,95
Fifth Axis (disk)	kr. 59,95
Saboteur	kr. 69,95
Samanta Fox S. Poker (disk)	kr. 79,95
Top Gun (disk)	kr. 99,95
Winter Games (disk)	kr. 79,95
Winter Games	kr. 39,95
Elite	kr. 59,95
Melbourne Draw (tegneprogram)	kr. 79,95
Eden Blues (disk)	kr. 59,95
Turbo Esprit (disk)	kr. 99,95
Explorer (disk)	kr. 69,95
Bad Man (disk)	kr. 99,95
Short Circuit (disk)	kr. 69,95
Spind-Izzy	kr. 49,95
Amtix Accolades (4 gode spil)	kr. 69,95
Empire	kr. 49,95
Samanta Fox S. Poker	kr. 79,95
Zyros II Chess 3 dimensionelt Amsoft	kr. 79,95
Mind Shadow	kr. 29,95
Daly Thomsens Supertest	kr. 29,95
Stairway to hell	kr. 39,95
Frank Bruno Boxing	kr. 39,95
Rock'n Wrestle	kr. 49,95
Firelord	kr. 39,95
Comtraption	kr. 29,95
Command	kr. 49,95

Når intet andet er anført er det bånd.

Forbehold for afgiftsstigninger og trykfejl i annoncen. Priserne er gældende, så længe lager haves.

Danmarks førende Amstradbutik

Holm Parat til fremtiden

Byens Billedmester -stærk i billeder!

SCHWEIZERPLADS 10
TLF. 03 52 88 20

(KUPON)

JA, send mig straks følgende programmer:

1. ____________ kr. ________
2. ____________ kr. ________
3. ____________ kr. ________
4. ____________ kr. ________
5. ____________ kr. ________
6. ____________ kr. ________
7. ____________ kr. ________
8. ____________ kr. ________

Pakning og porto .... kr. 25,-
Ialt .... kr. ________
Ekstra gebyr til udlandet kr. 25,00
_____ Pengene er vedlagt i check.
_____ Efterkrav + kr. 25,-
Navn: ____________
Adresse: ____________
Postnr.: ______ By: ______
Telefon: ____________

Kuponen sendes til: Holm Data Schweizerplads 10, 4200 Slagelse

LÆSER Service

Bestillingskupon

Disketter/bånd:

___ stk. Maxell disketter, særtilbud pr. stk.	39,50	___
Amstrad Bladets kartoteksprogram på disc til CPC	75,00	___
Amstrad Bladets kartoteksprogram til Joyce	95,00	___
Programlistninger i udvalg fra 1985	145,00	___
Programlistninger i udvalg fra 1985	145,00	___
Opsamlingsdiskette til CPC (1-5 1987)	145,00	___
Opsamlingsdiskette til PCW	95,00	___
Programlistninger 6-87 på disc	55,00	___
Programlistninger 6-87 på bånd	39,00	___
Programlistninger 7-87 på disc	55,00	___
Programlistninger 7-87 på bånd	39,00	___
Programlistninger 8-87 på disc	55,00	___
Programlistninger 8-87 på bånd	39,00	___
Programlistninger 9-87 på disc	55,00	___
Programlistninger 9-87 på bånd	39,00	___
Programlistninger fra dette nr. på disc	55,00	___
Programlistninger fra dette nr. på bånd	39,00	___

Diverse:

___ stk. Thingi, særtilbud pr. stk.	50,00	___
Tidligere nr. af:		
Amstrad Bladet (fra 1-85) pr. stk.	15,00	___
Angiv hvilke: ______________		
Amstrad Computer User (fra nr. 5-86) pr. stk.	15,00	___
Angiv hvilke: ______________		
Input 1+2+3-87 pr. stk.	15,00	___
Input 1-87	25,00	___
Total:		___
+ Porto og ekspedition, 15,00		___
I alt:		___

Angiv maskintype ______________

Send kuponen til:
ABC.
Vesterhavsgade 155
7680 Thyborøn

TLF. 07-832355

Beløbet bedes vedlagt pr. check, eller indsættes på giro 4 52 23 54 Alle priser er excl. porto. Bestillinger bedes forudbetalt. Beløbet er indsat på giro ☐ vedlagt i check ☐
Efterkrav: + 25 kr.

Send venligst ovenstående til:

Navn: ....

Adresse: ....

Postnr./by: ....

Evt. tlf.: ....

Opsamlingsdiskette til CPC:
Denne diskette indeholder udvalgte programmer, som har været bragt i Amstrad Bladet 1-5 i år. Alle programmerne kan køre på CPC 464/664/6128.
Indhold: FERDINAND og CPR-genrator fra blad 1-87.
HEADREAD, RYTMEBOX og TIPS fra blad 3-87.
MAGIC TOOLS V.3 fra blad 4-87.
EDITOR fra blad 5-87.

Få disse programmer samlet på en diskette for kun: .... 145,- kr.

Eller båndversion til: .... 75,- kr.

PCW-OPSAMLINGS DISKETTE:
På denne diskette har vi samlet alle de Joyce programmer, der hidtil har været bragt i Amstrad Bladet og Input. Alle programmerne kan køre på PCW 8256/8512.
Indhold: Nøgletalsberegning fra blad 2-87.
Martriks beregning fra blad 3-87.
Time Organizer fra Input 1-87.
Børsen fra Input 2-87.

Få alle disse programmer samlet på en diskette for kun: .... 95,- kr.

FARVEL...

Vi ses i ABC











AMSTRAD SIR CHARLES SENIOR

-den ny generations skarpeste og mest farverige personlighed.

Nu er det endelig slut med at gå på kompromis mellem pris og grafikmuligheder.
Den nye Amstrad PC 1640 ECD giver nemlig den ultrahøje opløsningsgrad på 640 x 350 linier, der gør billede og tekst knivskarp.

Og med 16 farver ud af en palette på 64, der kan bruges på skærmen samtidigt, opnås en farvemætning og intensitet, der nærmer sig fotokvalitet.

Nøglen til disse utrolige skærmmuligheder er Amstrads ny-udviklede IGA-chip, der gør det muligt at anvende "Enhanced Graphics Adapter" (EGA) mode til højopløsningsgrafik.

Med en indbygget 8 MHz 8086 processor vil programmer typisk kunne afvikles dobbelt så hurtigt som på de fleste andre PC'ere. Og med 640 K RAM råstyrke som standard er PC 1640 perfekt til krævende opgaver som Desk-Top Publishing eller CAD.

Sir Charles Senior er selvfølgelig både netværks- og software-kompatibel, så De kan bruge de tusinder af industri-standard programmer, der findes på markedet.

Men i starten kan De sikkert klare Dem med de medfølgende danske programmer MS DOS 3,2, Digital Research GEM, GEM Paint og Desktop samt Locomotive BASIC 2.

Og prisen for alt dette - inclusive mus, enkelt diskettedrev, skærm og software - er hverken 42.000, 32.000 eller 22.000 ...

KUN KR. 12.000,-
excl. moms

Hvis De ikke så ofte har brug for farvegrafik, kan De også vælge monokromskærm med Hercules-grafik i en opløsning på 748 x 350 linier. Pris

KUN KR. 9.500,- **excl. moms**

I øvrigt er der 7 andre modeller at vælge imellem.

Dina Micro A/S, Finsensvej 86, 2000 Frederiksberg, Tlf. 01 88 02 88

AMSTRAD

LETH-MADSEN

- stærkt i billedet som Deres nye PC'er